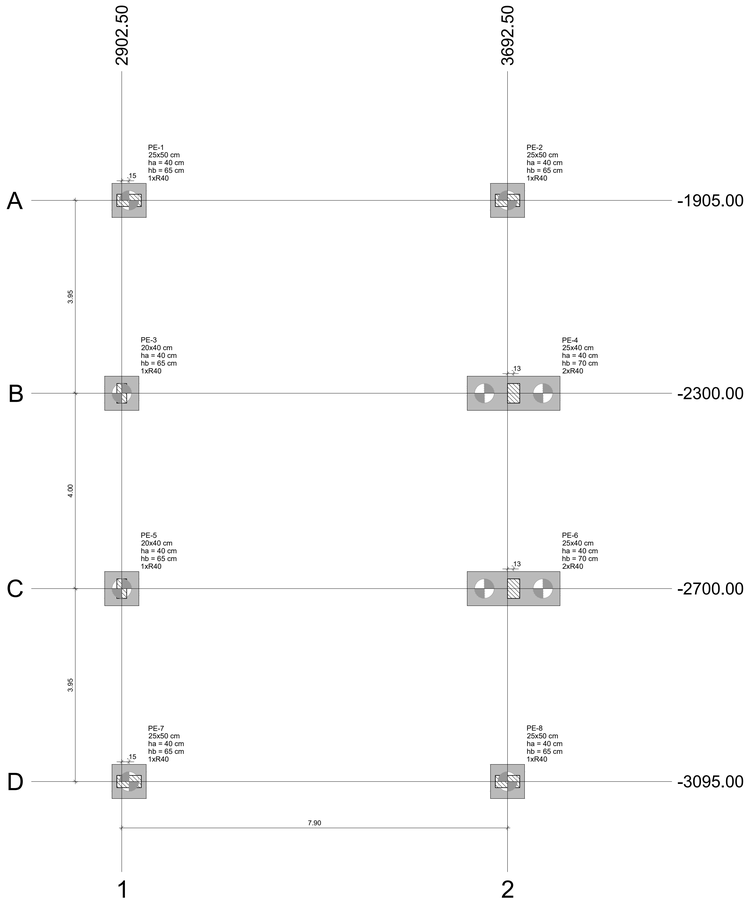
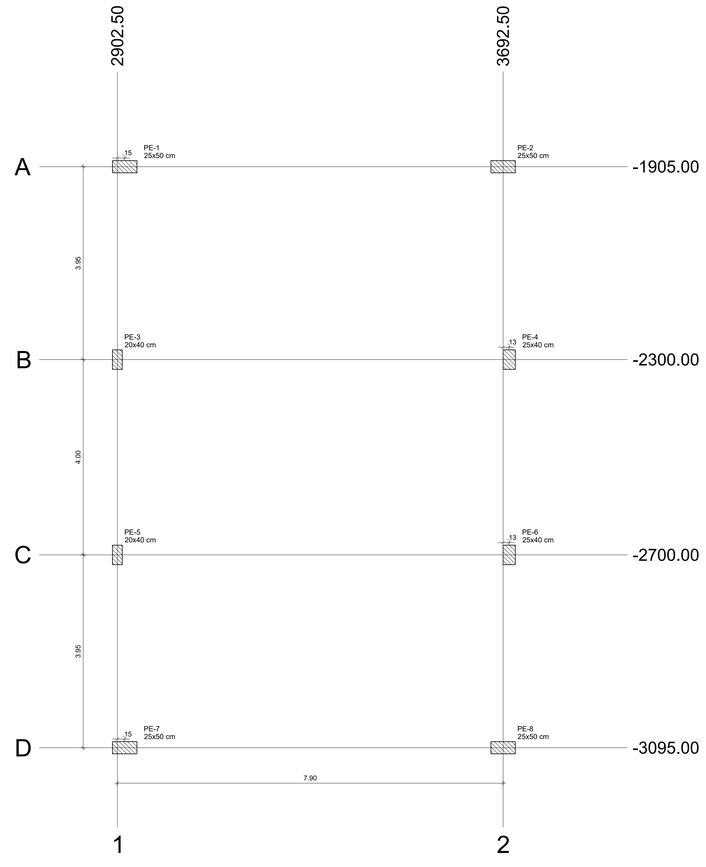


1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Pilar														Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PE-1	25x50	2917.50	-1905.00	24.6	24.0	300	-600	700	-2600	0.0	-2.5	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-2	25x50	3692.50	-1905.00	30.4	29.8	200	-500	2500	-800	2.4	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-4	25x40	3705.00	-2300.00	32.8	32.2	700	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.7	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-6	25x40	3705.00	-2700.00	32.8	32.2	900	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.4	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-7	25x50	2917.50	-3095.00	24.6	24.0	500	-400	700	-2600	0.0	-2.5	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-8	25x50	3692.50	-3095.00	30.4	29.8	600	-300	2500	-800	2.4	0.0	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	10

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2902.50	PE-3, PE-5
2917.50	PE-1, PE-7
3692.50	PE-2, PE-8
3705.00	PE-4, PE-6

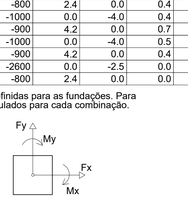
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1905.00	PE-1, PE-2
-2300.00	PE-3, PE-4
-2700.00	PE-5, PE-6
-3095.00	PE-7, PE-8

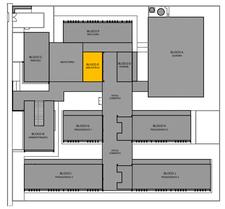
Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PE-1	25x50	2917.50	-1905.00	24.6	24.0	300	-600	700	-2600	0.0	-2.5	0.6	0.0
PE-2	25x50	3692.50	-1905.00	30.4	29.8	200	-500	2500	-800	2.4	0.0	0.4	0.0
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4
PE-4	25x40	3705.00	-2300.00	32.8	32.2	700	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.7	-0.3
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5
PE-6	25x40	3705.00	-2700.00	32.8	32.2	900	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.4	-0.6
PE-7	25x50	2917.50	-3095.00	24.6	24.0	500	-400	700	-2600	0.0	-2.5	0.0	-0.5
PE-8	25x50	3692.50	-3095.00	30.4	29.8	600	-300	2500	-800	2.4	0.0	0.0	-0.3

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

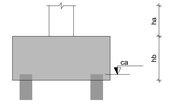
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2902.50	PE-3, PE-5
2917.50	PE-1, PE-7
3692.50	PE-2, PE-8
3705.00	PE-4, PE-6

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1905.00	PE-1, PE-2
-2300.00	PE-3, PE-4
-2700.00	PE-5, PE-6
-3095.00	PE-7, PE-8

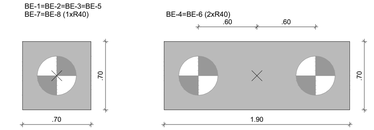




CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



3 DETALHE GERAL DO BLOCO
ESCALA 1/25



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCO

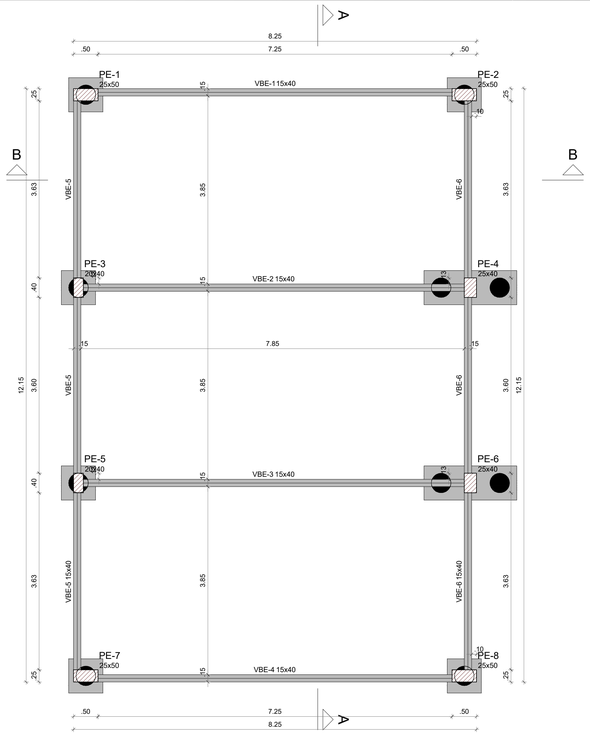
FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 38/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBE-1	15x40	0	-5
VBE-2	15x40	0	-5
VBE-3	15x40	0	-5
VBE-4	15x40	0	-5
VBE-5	15x40	0	-5
VBE-6	15x40	0	-5

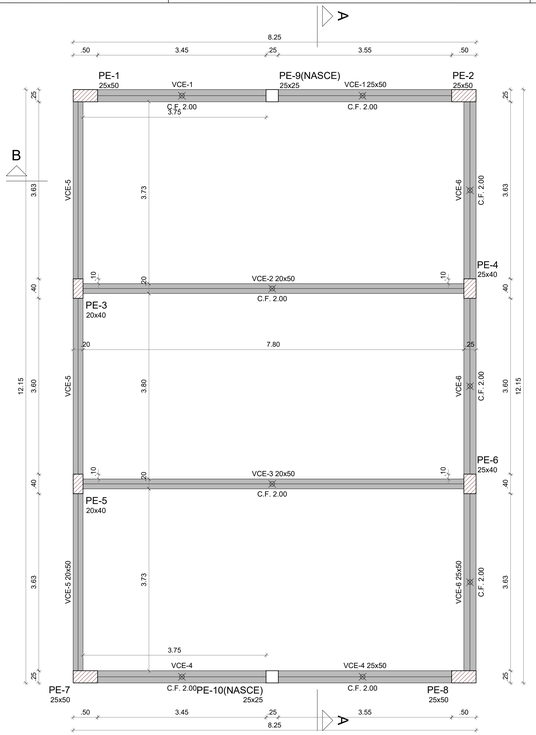
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	-5
PE-2	25x50	0	-5
PE-3	20x40	0	-5
PE-4	25x40	0	-5
PE-5	20x40	0	-5
PE-6	25x40	0	-5
PE-7	25x50	0	-5
PE-8	25x50	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCE-1	25x50	0	340
VCE-2	20x50	0	340
VCE-3	20x50	0	340
VCE-4	25x50	0	340
VCE-5	20x50	0	340
VCE-6	25x50	0	340

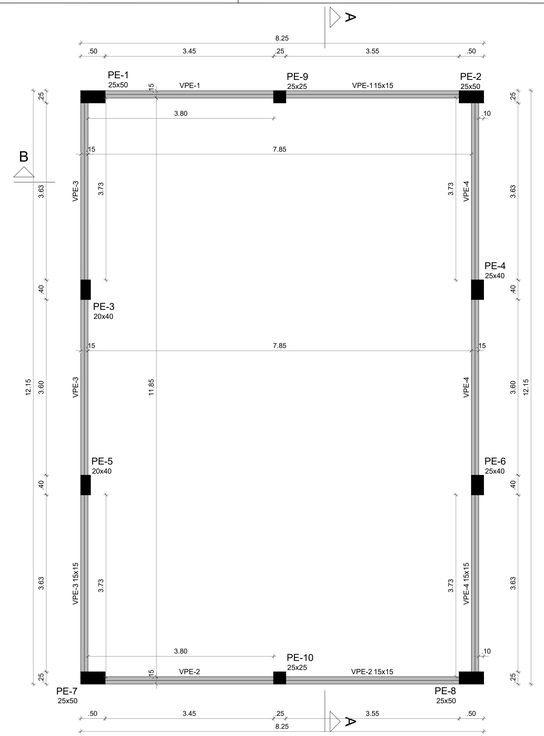
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	340
PE-2	25x50	0	340
PE-3	20x40	0	340
PE-4	25x40	0	340
PE-5	20x40	0	340
PE-6	25x40	0	340
PE-7	25x50	0	340
PE-8	25x50	0	340
PE-9	25x25	0	340
PE-10	25x25	0	340

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes
Viga



3 PLANTA FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPE-1	15x15	0	445
VPE-2	15x15	0	445
VPE-3	15x15	0	445
VPE-4	15x15	0	445

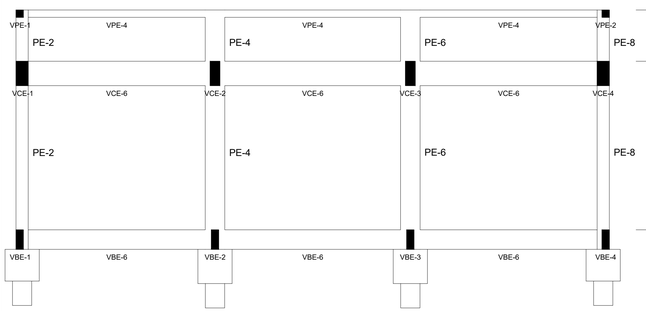
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

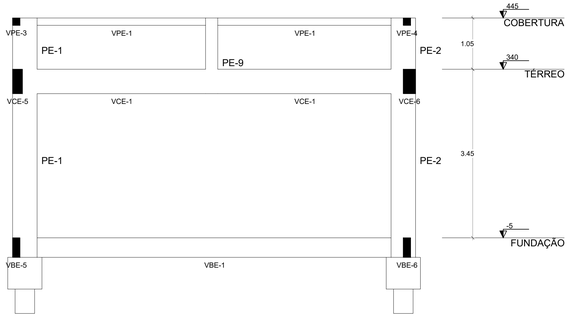
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	445
PE-2	25x50	0	445
PE-3	20x40	0	445
PE-4	25x40	0	445
PE-5	20x40	0	445
PE-6	25x40	0	445
PE-7	25x50	0	445
PE-8	25x50	0	445
PE-9	25x25	0	445
PE-10	25x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

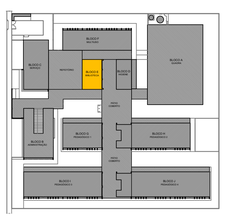
Legenda das vigas e paredes
Viga



4 CORTE A-A
ESCALA 1/50



5 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA DE FUNDAÇÃO, TÉRREO E COBERTURA
CORTES A-A, B-B
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCO

FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

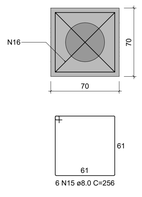
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

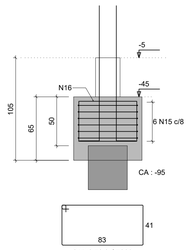
PRANCHA: 39/147

BE-1=BE-2=BE-3=BE-5=BE-7=BE-8
1xR40

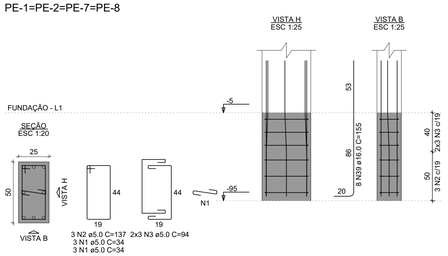
PLANTA
ESC 1:25



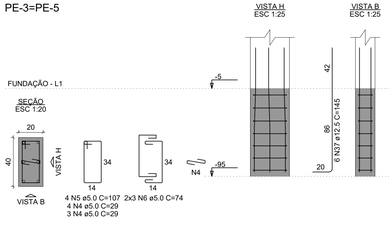
CORTE
ESC 1:25



PE-1=PE-2=PE-7=PE-8

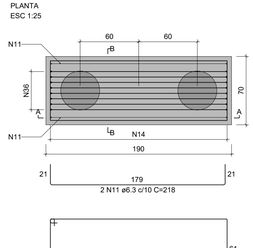


PE-3=PE-5

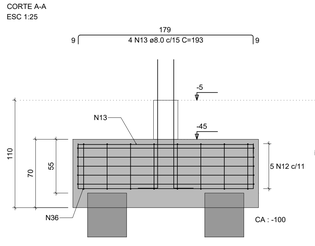


BE-4=BE-6
2xR40

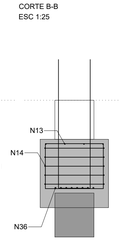
PLANTA
ESC 1:25



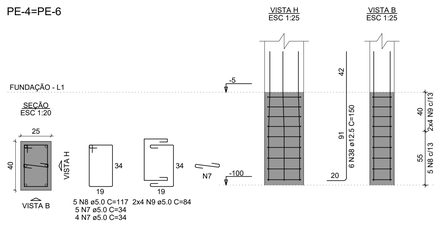
CORTE A-A
ESC 1:25



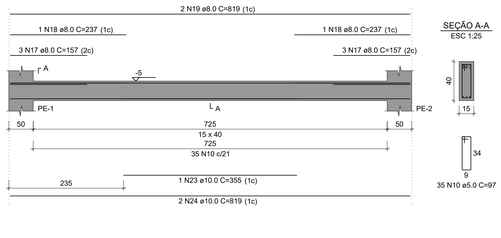
CORTE B-B
ESC 1:25



PE-4=PE-6

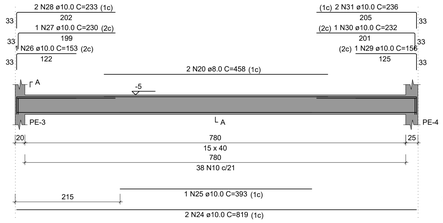


VBE-1
ESC 1:50

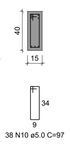


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

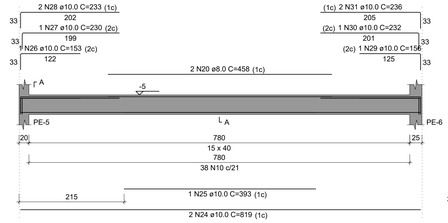
VBE-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



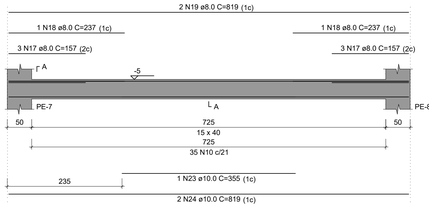
VBE-3
ESC 1:50



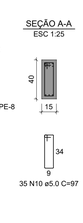
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



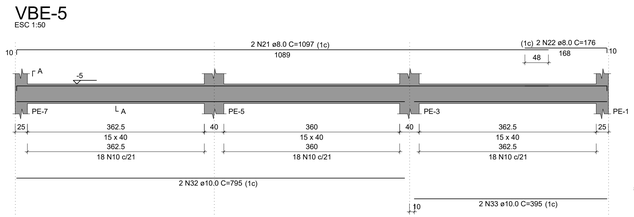
VBE-4
ESC 1:50



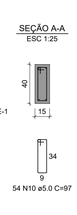
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



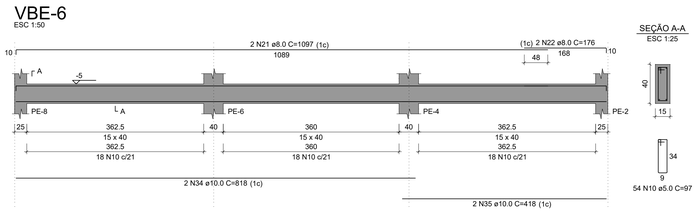
VBE-5
ESC 1:50



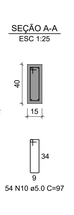
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBE-6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

2xBE-6, 2xPE-3, VBE-2, VBE-5, 6xBE-8, 2xPE-4, VBE-3, VBE-6, 4xPE-1, VBE-1, VBE-4

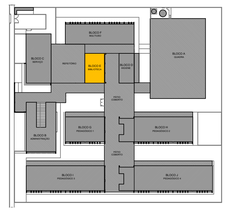
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	34	816
	2	5.0	12	137	1644
	3	5.0	24	94	2256
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	8	107	856
	6	5.0	12	74	888
	7	5.0	18	34	612
	8	5.0	10	117	1170
	9	5.0	16	84	1344
	10	5.0	254	97	24638
CA50	11	6.3	4	218	872
	12	8.0	10	496	4960
	13	8.0	8	193	1544
	14	8.0	16	222	3552
	15	8.0	36	256	9216
	16	8.0	12	260	3120
	17	8.0	12	157	1884
	18	8.0	4	237	948
	19	8.0	4	819	3276
	20	8.0	4	458	1832
	21	8.0	4	1097	4388
	22	8.0	4	176	704
	23	10.0	2	355	710
	24	10.0	8	819	6552
	25	10.0	2	393	786
	26	10.0	2	153	306
	27	10.0	2	230	460
	28	10.0	4	233	932
	29	10.0	2	156	312
	30	10.0	2	232	464
	31	10.0	4	236	944
	32	10.0	2	795	1590
	33	10.0	2	395	790
	34	10.0	2	818	1636
	35	10.0	2	418	836
	36	12.5	16	265	4240
	37	12.5	12	145	1740
	38	12.5	12	150	1800
	39	16.0	32	155	4960

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	8.7	2.3
	8.0	354.2	153.8
	10.0	163.2	110.7
	12.5	77.8	82.4
	16.0	49.6	86.1
CA60	5.0	346.3	58.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	435.3
CA60	58.7

Volume de concreto (C-30) = 7.81 m³
Área de forma = 82.67 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÃO
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCA

FORMATO: 1050X594

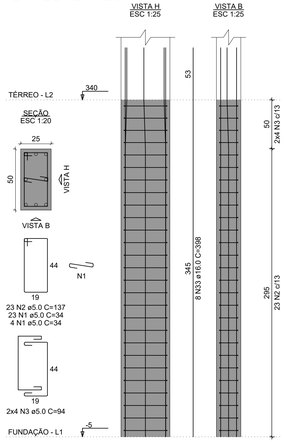
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

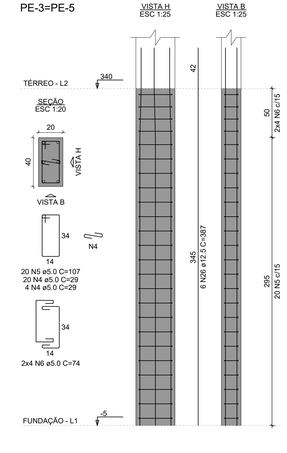
DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 40/147

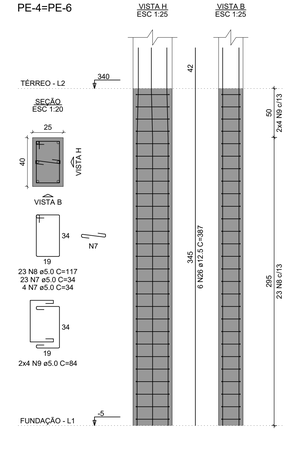
PE-1=PE-2=PE-7=PE-8



PE-3=PE-5

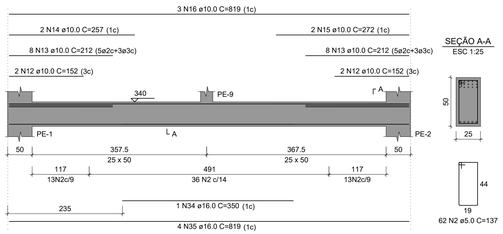


PE-4=PE-6



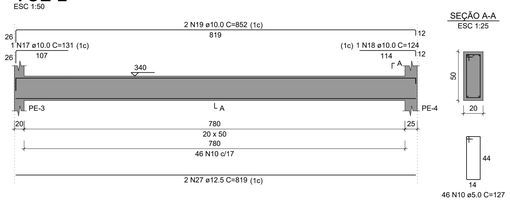
VCE-1

ESC 1:50



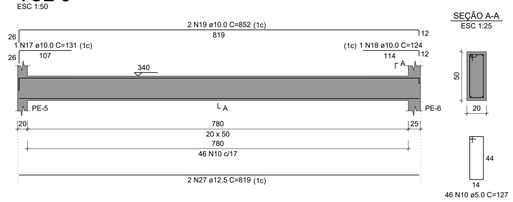
VCE-2

ESC 1:50



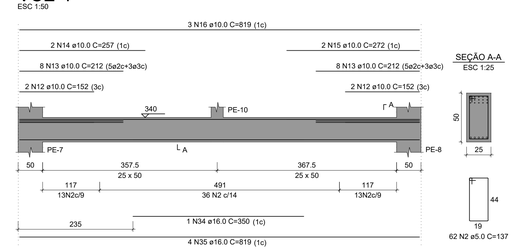
VCE-3

ESC 1:50



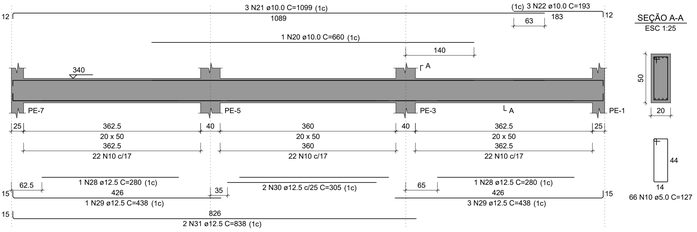
VCE-4

ESC 1:50



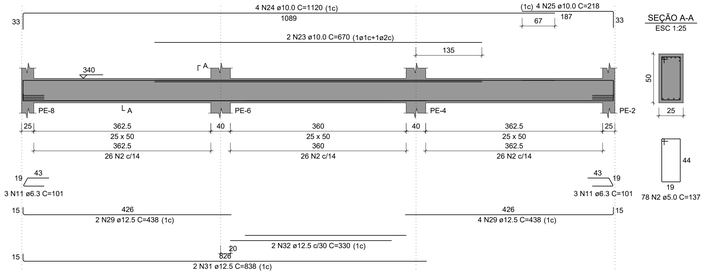
VCE-5

ESC 1:50



VCE-6

ESC 1:50



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

4xPE-1	2xPE-3	2xPE-4
VCE-1	VCE-2	VCE-3
VCE-4	VCE-5	VCE-6

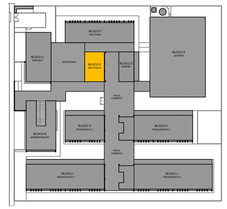
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	108	34	3672
	2	5.0	294	137	40278
	3	5.0	32	94	3008
	4	5.0	48	29	1392
	5	5.0	40	107	4280
	6	5.0	16	74	1184
	7	5.0	54	34	1836
	8	5.0	46	117	5382
	9	5.0	16	84	1344
	10	5.0	158	127	20066
CA50	11	6.3	6	101	606
	12	10.0	8	152	1216
	13	10.0	32	212	6784
	14	10.0	4	257	1028
	15	10.0	4	272	1088
	16	10.0	6	819	4914
	17	10.0	2	131	262
	18	10.0	2	124	248
	19	10.0	4	852	3408
	20	10.0	1	660	660
	21	10.0	3	1099	3297
	22	10.0	3	193	579
	23	10.0	2	670	1340
	24	10.0	4	1120	4480
	25	10.0	4	218	872
	26	12.5	24	387	9288
	27	12.5	4	819	3276
	28	12.5	2	280	560
	29	12.5	10	438	4380
	30	12.5	2	305	610
	31	12.5	4	838	3352
	32	12.5	2	330	660
	33	16.0	32	398	12736
	34	16.0	2	350	700
	35	16.0	8	819	6552

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	6.1	1.6
	10.0	301.8	204.7
	12.5	221.3	234.5
	16.0	199.9	347
CA60	5.0	824.4	139.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	787.8
CA60	139.8

Volume de concreto (C-30) = 9.41 m³
Área de forma = 108.14 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCA

FORMATO: 1050X594

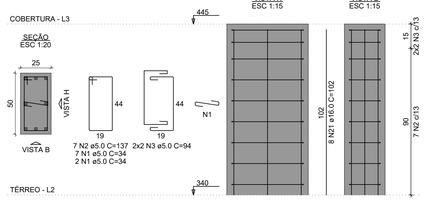
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

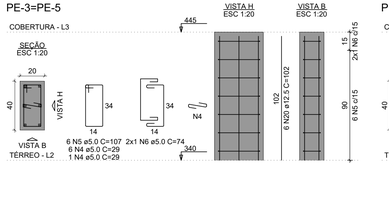
DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 41/147

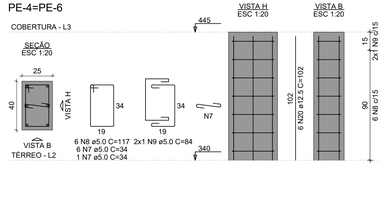
PE-1=PE-2=PE-7=PE-8



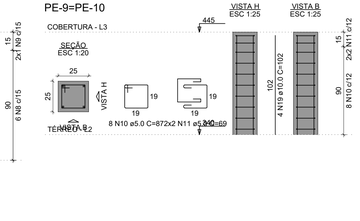
PE-3=PE-5



PE-4=PE-6

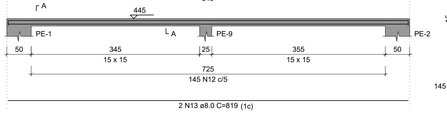


PE-9=PE-10



VPE-1

ESC 1:50

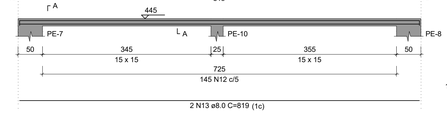


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPE-2

ESC 1:50

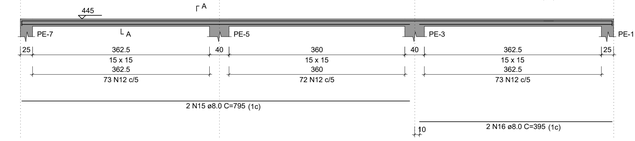


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPE-3

ESC 1:50

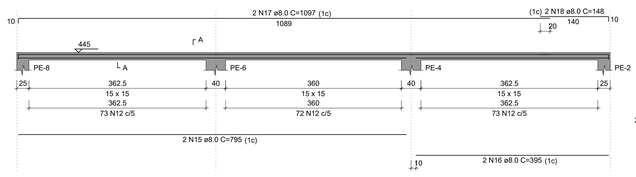


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPE-4

ESC 1:50

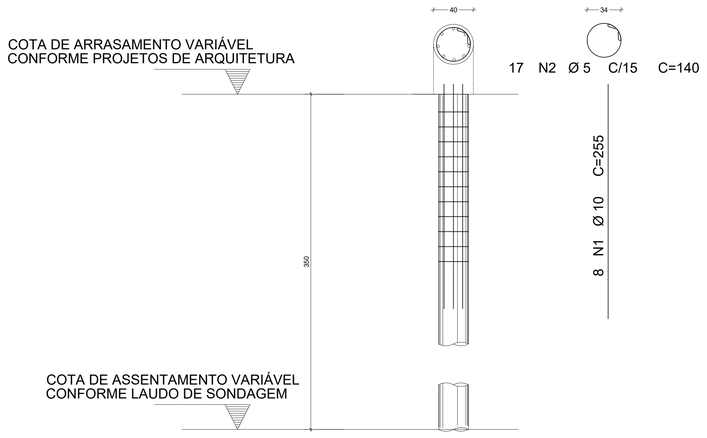


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



1 ARMAÇÕES DE COBERTURA

ESCALA 1/50



FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
60B	5	23,80	0,154	
50A	10	20,40	0,617	
Peso Total	60B =		3,66 kg	
Peso Total	50A =		12,58 kg	

2 DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM

ESCALA 1/25

RELAÇÃO DO AÇO

4xPE-1
2xPE-9
VPE-3

2xPE-3
VPE-1
VPE-4

2xPE-4
VPE-2

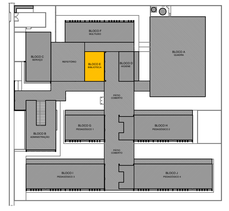
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	34	1224
	2	5.0	28	137	3836
	3	5.0	16	94	1504
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	12	107	1284
	6	5.0	4	74	296
	7	5.0	14	34	476
	8	5.0	12	117	1404
	9	5.0	4	84	336
	10	5.0	16	87	1392
	11	5.0	8	69	552
	12	5.0	726	47	34122
CA50	13	8.0	4	819	3276
	14	8.0	4	835	3340
	15	8.0	4	795	3180
	16	8.0	4	395	1580
	17	8.0	4	1097	4388
	18	8.0	4	148	592
	19	10.0	8	102	816
	20	12.5	24	102	2448
	21	16.0	32	102	3264

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	163.6	71
	10.0	8.2	5.5
	12.5	24.5	25.9
	16.0	32.6	56.7
CA60	5.0	468.3	79.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	159.1
CA60	79.4

Volume de concreto (C-30) = 1.95 m³
Área de forma = 32.01 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO
DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCA

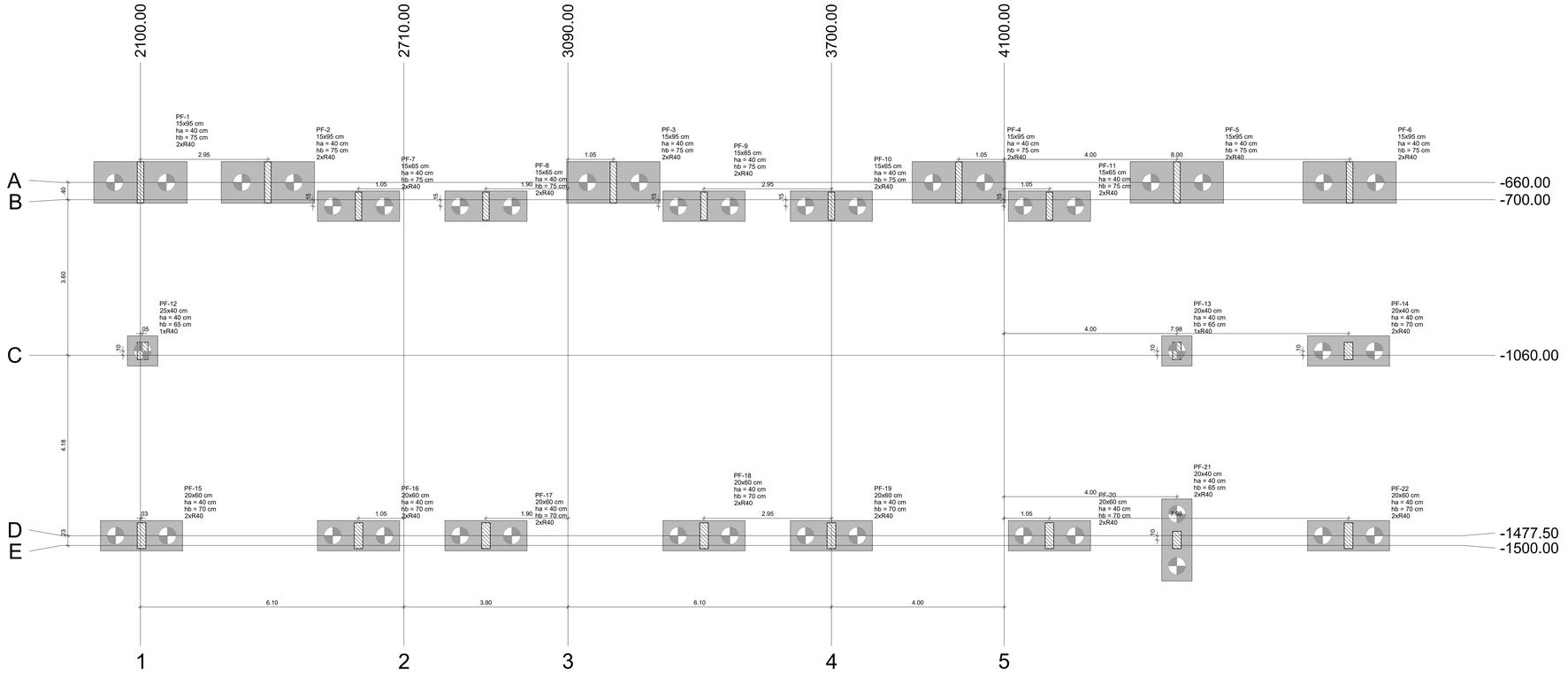
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

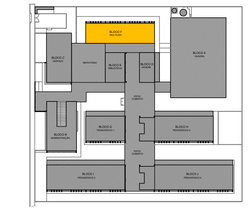
DATA EMISSÃO JAN/2022

PRANCHA 42/147

FORMATO 1050X594



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

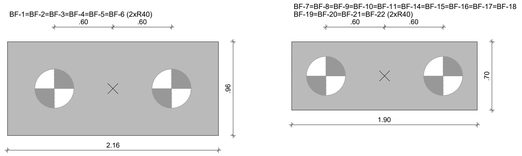
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

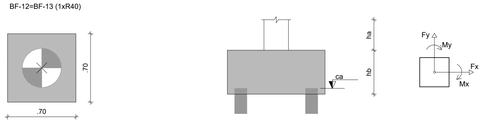
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

Pilar														Fundação				Bloco				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2700	0	-300	0.0	-0.5	1.6	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-2	15x95	2395.00	-660.00	17.6	17.0	3200	-2700	200	-200	0.4	0.0	1.3	-0.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-3	15x95	3195.02	-660.00	15.7	15.0	3700	-2100	200	-200	0.4	0.0	1.2	-0.3	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-4	15x95	3995.00	-660.00	15.8	15.1	4200	-1900	200	-200	0.4	0.0	1.1	-0.4	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-5	15x95	4500.00	-660.00	30.2	29.3	3000	-3300	0	-300	0.0	-1.0	2.3	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-6	15x95	4900.00	-660.00	19.8	19.1	4700	-1700	400	0	1.3	0.0	1.5	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-7	15x65	2605.00	-715.00	32.9	32.4	0	-2900	100	-100	0.0	-0.5	2.4	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-8	15x65	2900.00	-715.00	34.5	34.0	0	-3100	200	-200	0.3	0.0	1.8	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-9	15x65	3405.02	-715.00	31.0	30.5	0	-3600	100	-100	0.0	-0.5	1.5	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-10	15x65	3700.00	-715.00	33.7	33.2	0	-3400	200	-200	0.3	-0.2	1.2	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-11	15x65	4204.91	-715.00	30.9	30.3	0	-3200	100	-300	0.0	-0.4	1.7	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-12	25x40	2105.00	-1050.00	18.5	18.2	800	-400	2100	0	0.1	-0.1	0.7	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PF-13	20x40	4500.00	-1050.00	25.6	25.3	800	-200	0	-500	2.0	0.0	0.3	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PF-14	20x40	4897.50	-1050.00	23.7	23.3	900	-300	0	-900	0.0	-1.8	0.5	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-15	20x60	2102.50	-1477.50	25.5	25.0	1800	-500	100	-400	0.0	-0.5	0.0	-0.8	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-16	20x60	2605.00	-1477.50	42.6	42.3	3400	0	300	-200	0.3	-0.2	0.0	-2.9	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-17	20x60	2900.00	-1477.50	42.2	41.8	3600	0	200	-300	0.0	-0.5	0.0	-2.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-18	20x60	3405.02	-1477.50	41.7	41.3	4000	0	300	-300	0.5	0.0	0.0	-2.1	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-19	20x60	3700.00	-1477.50	41.7	41.3	4100	0	200	-400	0.0	-0.6	0.0	-2.0	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-20	20x60	4204.91	-1477.50	42.4	42.0	4100	0	400	-200	0.6	0.0	0.0	-2.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-21	20x40	4500.00	-1487.50	31.9	31.5	1100	0	300	-100	0.3	-0.4	0.2	-0.6	190	70	40	65	2	R40	-95	
PF-22	20x60	4897.50	-1477.50	24.5	24.0	2500	0	400	-200	0.4	0.0	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PF-1
2102.50	PF-15
2105.00	PF-12
2395.00	PF-2
2605.00	PF-7, PF-16
2900.00	PF-8, PF-17
3195.02	PF-3
3405.02	PF-9, PF-18
3700.00	PF-10, PF-19
3995.00	PF-4
4204.91	PF-11, PF-20
4500.00	PF-5, PF-13, PF-21
4897.50	PF-14, PF-22
4900.00	PF-6

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	42

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-660.00	PF-1, PF-2, PF-3, PF-4, PF-5, PF-6
-715.00	PF-7, PF-8, PF-9, PF-10, PF-11
-1050.00	PF-12, PF-13, PF-14
-1477.50	PF-15, PF-16, PF-17, PF-18, PF-19, PF-20, PF-22
-1487.50	PF-21

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO F - MULTIUSO

SCO

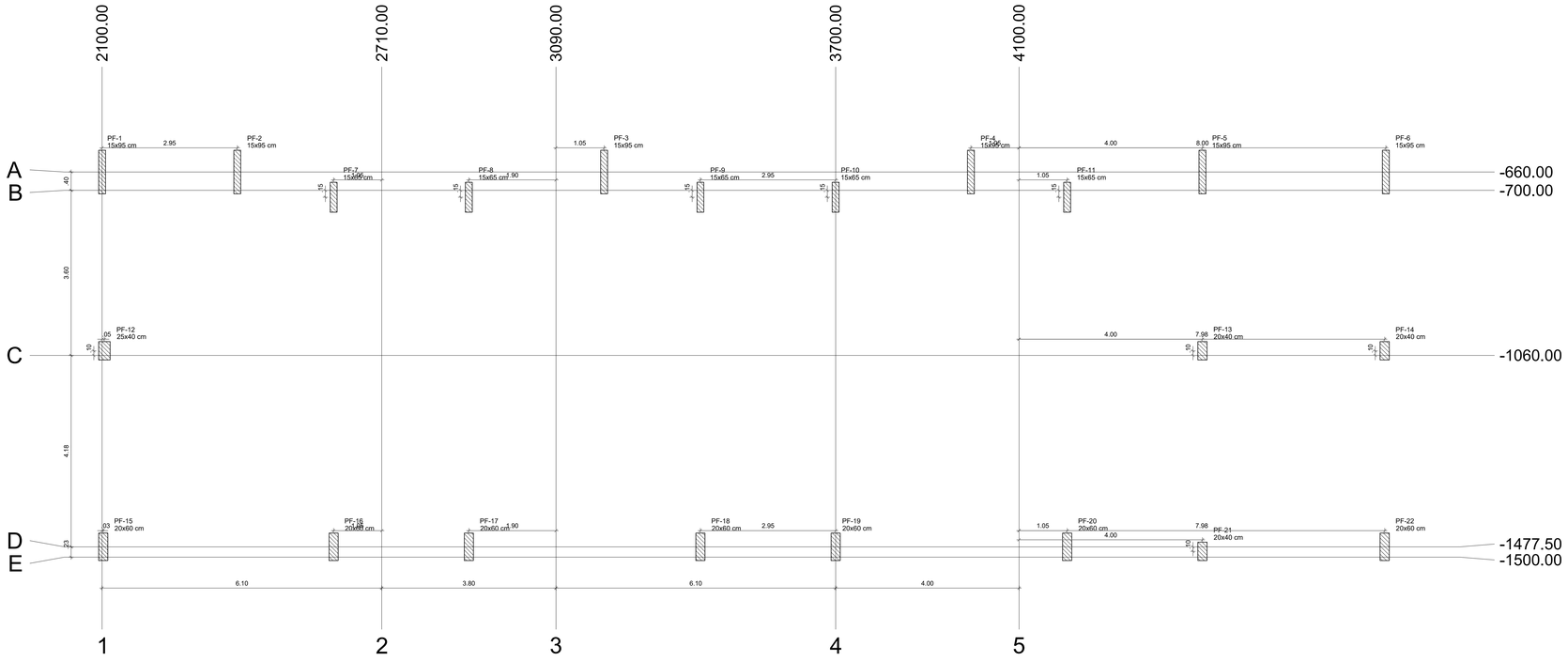
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

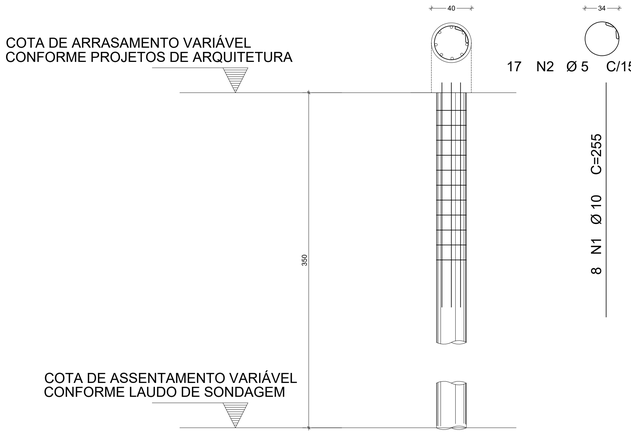
DATA EMISSÃO JAN/2022

PRANCHA 43/147

FORMATO 1050X594



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

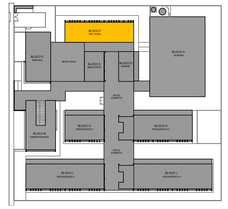


2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2700	0	-300	0.0	-0.5	1.6	0.0
PF-2	15x95	2395.00	-660.00	17.6	17.0	3200	-2700	200	-200	0.4	0.0	1.3	-0.1
PF-3	15x95	3195.02	-660.00	15.7	15.0	3700	-2100	200	-200	0.4	0.0	1.2	-0.3
PF-4	15x95	3995.00	-660.00	15.8	15.1	4200	-1900	200	-200	0.4	0.0	1.1	-0.4
PF-5	15x95	4500.00	-660.00	30.2	29.3	3000	-3300	0	-300	0.0	-1.0	2.3	0.0
PF-6	15x95	4900.00	-660.00	19.8	19.1	4700	-1700	400	0	1.3	0.0	1.5	0.0
PF-7	15x65	2605.00	-715.00	32.9	32.4	0	-2900	100	-100	0.0	-0.5	2.4	0.0
PF-8	15x65	2900.00	-715.00	34.5	34.0	0	-3100	200	-200	0.3	0.0	1.8	0.0
PF-9	15x65	3405.02	-715.00	31.0	30.5	0	-3600	100	-100	0.0	-0.5	1.5	0.0
PF-10	15x65	3700.00	-715.00	33.7	33.2	0	-3400	200	-200	0.3	-0.2	1.2	0.0
PF-11	15x65	4204.91	-715.00	30.9	30.3	0	-3200	100	-300	0.0	-0.4	1.7	0.0
PF-12	25x40	2105.00	-1050.00	18.5	18.2	800	-400	2100	0	0.1	-0.1	0.7	-0.5
PF-13	20x40	4500.00	-1050.00	25.6	25.3	800	-200	0	-500	2.0	0.0	0.3	-0.4
PF-14	20x40	4897.50	-1050.00	23.7	23.3	900	-300	0	-900	0.0	-1.8	0.5	-0.7
PF-15	20x60	2102.50	-1477.50	25.5	25.0	1800	-500	100	-400	0.0	-0.5	0.0	-0.8
PF-16	20x60	2605.00	-1477.50	42.6	42.3	3400	0	300	-200	0.3	-0.2	0.0	-2.9
PF-17	20x60	2900.00	-1477.50	42.2	41.8	3600	0	200	-300	0.0	-0.5	0.0	-2.6
PF-18	20x60	3405.02	-1477.50	41.7	41.3	4000	0	300	-300	0.5	0.0	0.0	-2.1
PF-19	20x60	3700.00	-1477.50	41.7	41.3	4100	0	200	-400	0.0	-0.6	0.0	-2.0
PF-20	20x60	4204.91	-1477.50	42.4	42.0	4100	0	400	-200	0.6	0.0	0.0	-2.3
PF-21	20x40	4500.00	-1487.50	31.9	31.5	1100	0	300	-100	0.3	-0.4	0.2	-0.6
PF-22	20x60	4897.50	-1477.50	24.5	24.0	2500	0	400	-200	0.4	0.0	0.0	-1.2

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PF-1
2102.50	PF-15
2105.00	PF-12
2395.00	PF-2
2605.00	PF-7, PF-16
2900.00	PF-8, PF-17
3195.02	PF-3
3405.02	PF-9, PF-18
3700.00	PF-10, PF-19
3995.00	PF-4
4204.91	PF-11, PF-20
4500.00	PF-5, PF-13, PF-21
4897.50	PF-14, PF-22
4900.00	PF-6

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-660.00	PF-1, PF-2, PF-3, PF-4, PF-5, PF-6
-715.00	PF-7, PF-8, PF-9, PF-10, PF-11
-1050.00	PF-12, PF-13, PF-14
-1477.50	PF-15, PF-16, PF-17, PF-18, PF-19, PF-20, PF-22
-1487.50	PF-21



CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

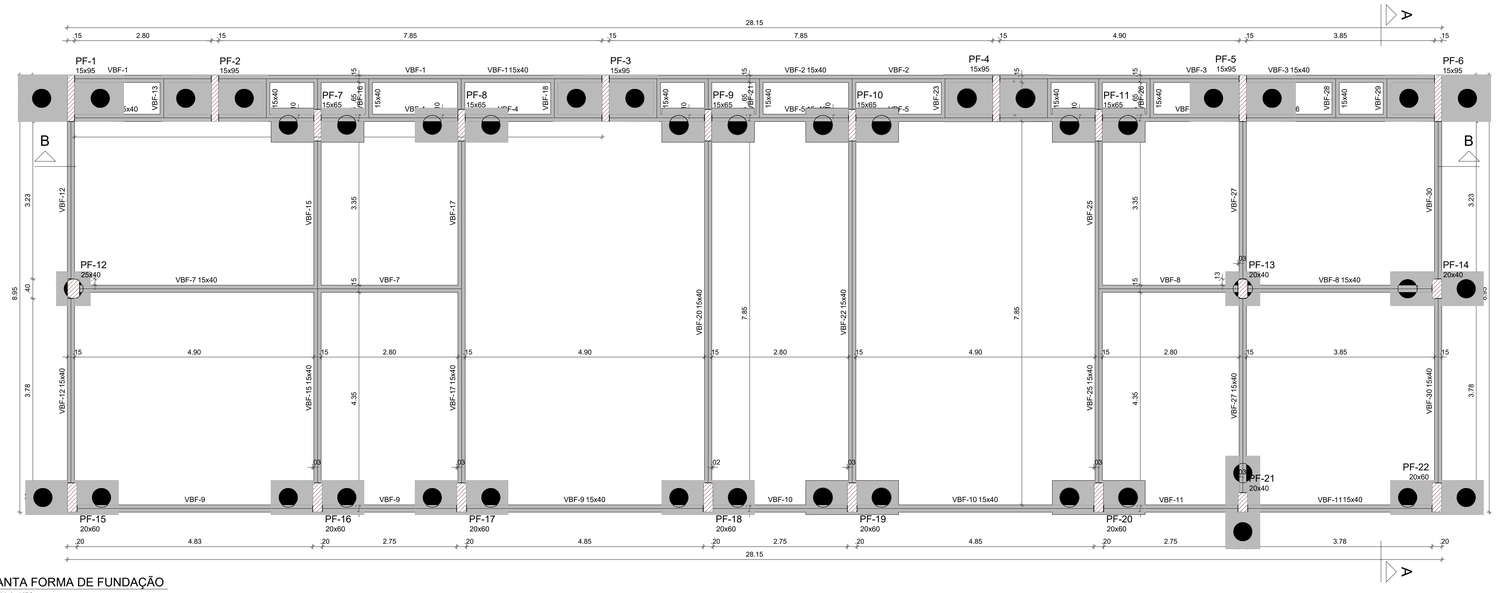
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE CARGAS
DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
BLOCO F - MULTIUSO

SCO

REVISÃO R.00 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO JAN/2022 | PRANCHA 44/147

FORMATO 1050X594



1 PLANTA FORMA DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBF-1	15x40	0	-5
VBF-2	15x40	0	-5
VBF-3	15x40	0	-5
VBF-4	15x40	0	-5
VBF-5	15x40	0	-5
VBF-6	15x40	0	-5
VBF-7	15x40	0	-5
VBF-8	15x40	0	-5
VBF-9	15x40	0	-5
VBF-10	15x40	0	-5
VBF-11	15x40	0	-5
VBF-12	15x40	0	-5
VBF-13	15x40	0	-5
VBF-14	15x40	0	-5
VBF-15	15x40	0	-5
VBF-16	15x40	0	-5
VBF-17	15x40	0	-5
VBF-18	15x40	0	-5
VBF-19	15x40	0	-5
VBF-20	15x40	0	-5
VBF-21	15x40	0	-5
VBF-22	15x40	0	-5
VBF-23	15x40	0	-5
VBF-24	15x40	0	-5
VBF-25	15x40	0	-5
VBF-26	15x40	0	-5
VBF-27	15x40	0	-5
VBF-28	15x40	0	-5
VBF-29	15x40	0	-5
VBF-30	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	-5
PF-2	15x95	0	-5
PF-3	15x95	0	-5
PF-4	15x95	0	-5
PF-5	15x95	0	-5
PF-6	15x95	0	-5
PF-7	15x65	0	-5
PF-8	15x65	0	-5
PF-9	15x65	0	-5
PF-10	15x65	0	-5
PF-11	15x65	0	-5
PF-12	25x40	0	-5
PF-13	20x40	0	-5
PF-14	20x40	0	-5
PF-15	20x60	0	-5
PF-16	20x60	0	-5
PF-17	20x60	0	-5
PF-18	20x60	0	-5
PF-19	20x60	0	-5
PF-20	20x60	0	-5
PF-21	20x40	0	-5
PF-22	20x60	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

NOTAS GERAIS:

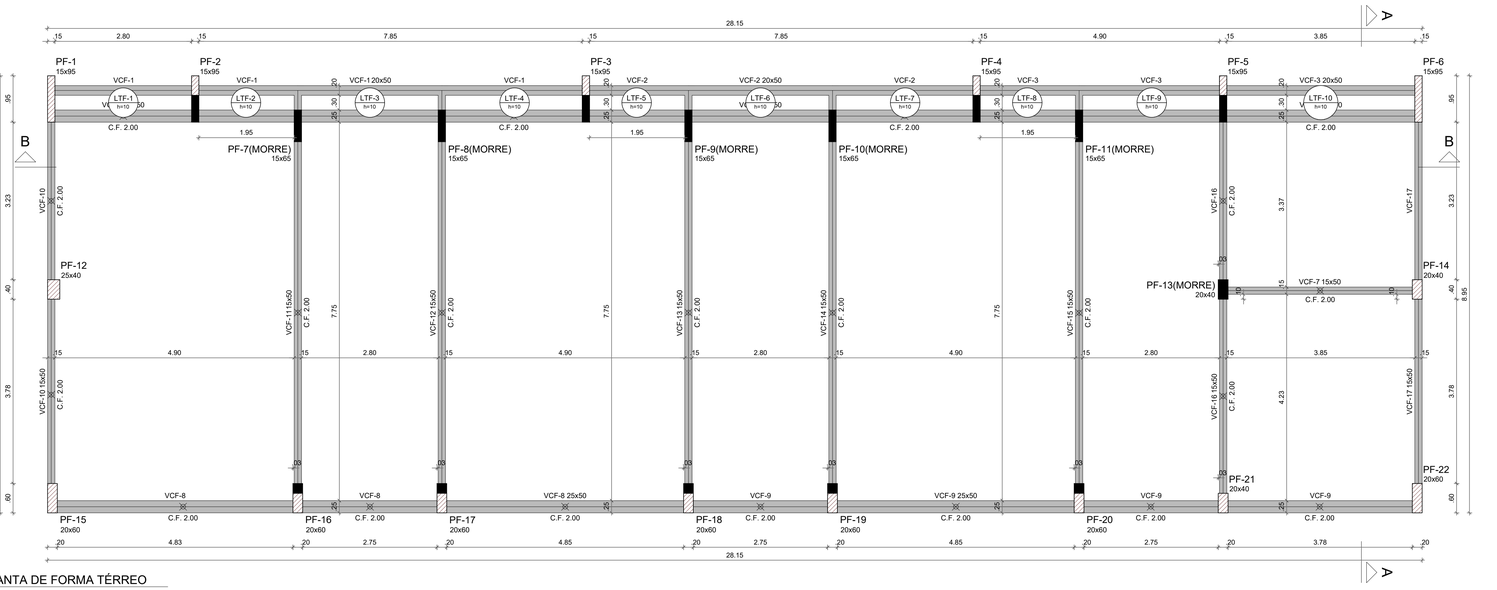
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCF-1	20x50	0	340
VCF-2	20x50	0	340
VCF-3	20x50	0	340
VCF-4	25x50	0	340
VCF-5	25x50	0	340
VCF-6	25x50	0	340
VCF-7	15x50	0	340
VCF-8	25x50	0	340
VCF-9	25x50	0	340
VCF-10	15x50	0	340
VCF-11	15x50	0	340
VCF-12	15x50	0	340
VCF-13	15x50	0	340
VCF-14	15x50	0	340
VCF-15	15x50	0	340
VCF-16	15x50	0	340
VCF-17	15x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	340
PF-2	15x95	0	340
PF-3	15x95	0	340
PF-4	15x95	0	340
PF-5	15x95	0	340
PF-6	15x95	0	340
PF-7	15x65	0	340
PF-8	15x65	0	340
PF-9	15x65	0	340
PF-10	15x65	0	340
PF-11	15x65	0	340
PF-12	25x40	0	340
PF-13	20x40	0	340
PF-14	20x40	0	340
PF-15	20x60	0	340
PF-16	20x60	0	340
PF-17	20x60	0	340
PF-18	20x60	0	340
PF-19	20x60	0	340
PF-20	20x60	0	340
PF-21	20x40	0	340
PF-22	20x60	0	340

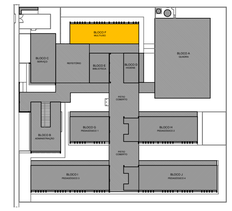
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes							
	Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LTF-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-4	Maciça	10	0	340	250	155	200	-
LTF-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-8	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-9	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-10	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

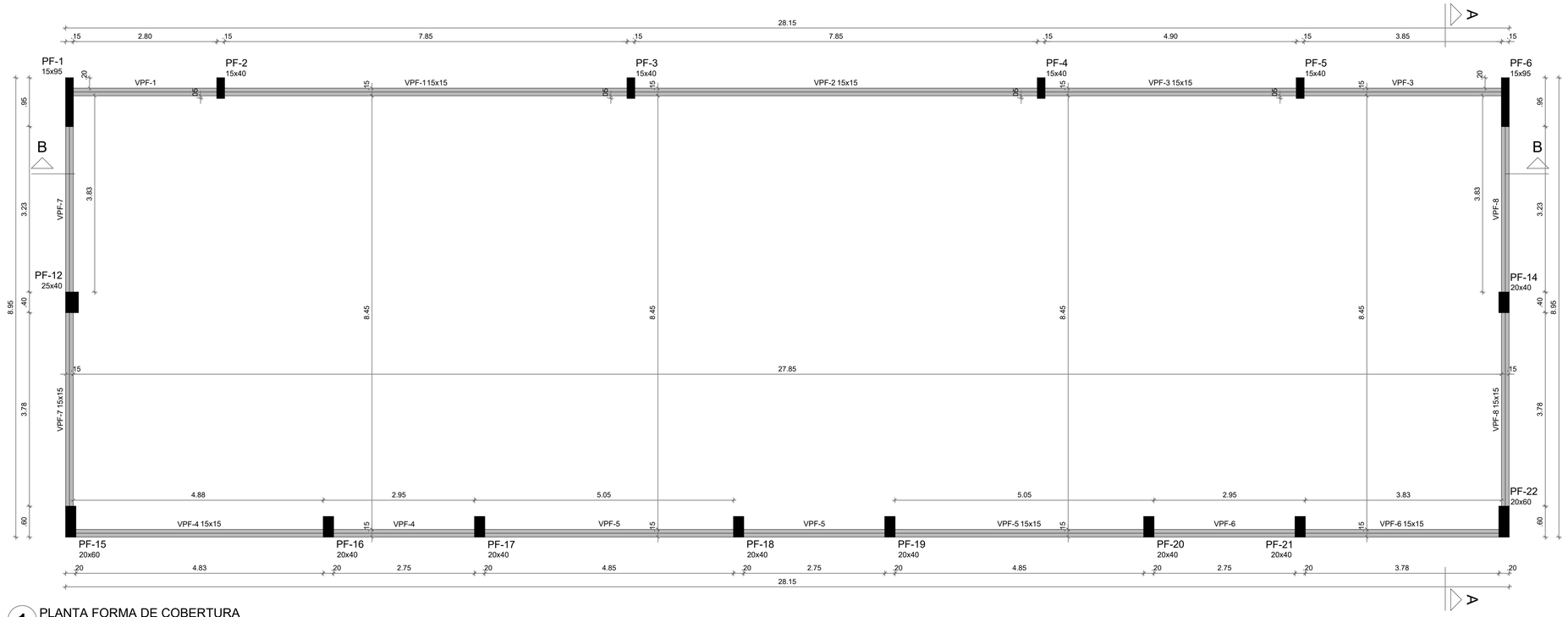
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

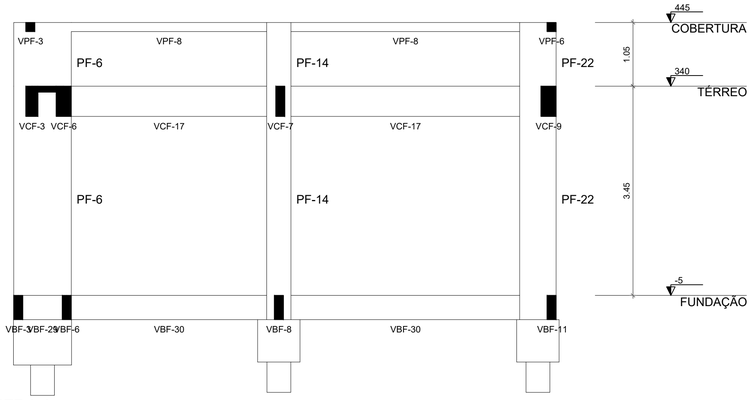
PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO
BLOCO F - MULTIUSO

SCF

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
1050X594	R.00	INDICADA	JAN/2022	45/147



1 PLANTA FORMA DE COBERTURA
ESCALA 1/50



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50

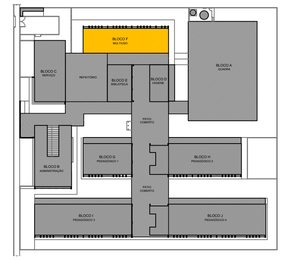
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPF-1	15x15	0	445
VPF-2	15x15	0	445
VPF-3	15x15	0	445
VPF-4	15x15	0	445
VPF-5	15x15	0	445
VPF-6	15x15	0	445
VPF-7	15x15	0	445
VPF-8	15x15	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

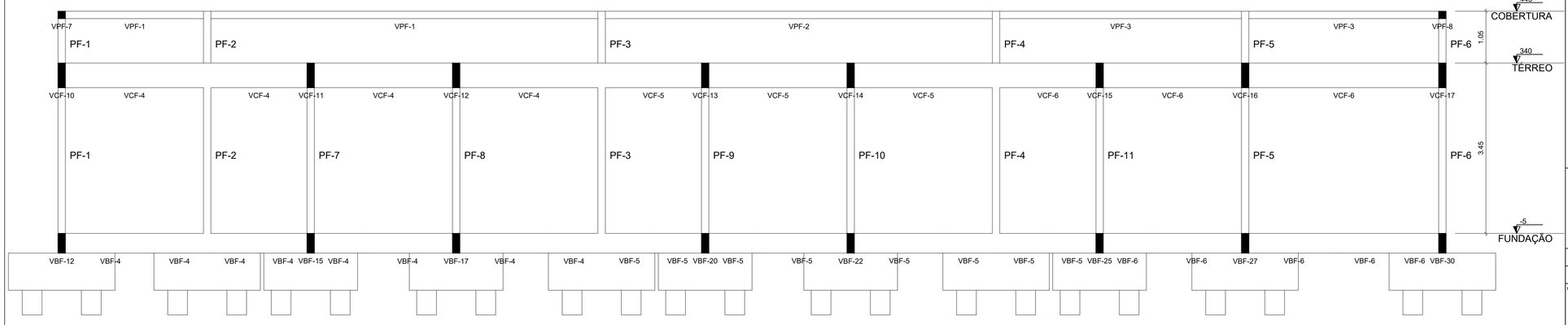
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	445
PF-2	15x40	0	445
PF-3	15x40	0	445
PF-4	15x40	0	445
PF-5	15x40	0	445
PF-6	15x95	0	445
PF-12	25x40	0	445
PF-14	20x40	0	445
PF-15	20x60	0	445
PF-16	20x40	0	445
PF-17	20x40	0	445
PF-18	20x40	0	445
PF-19	20x40	0	445
PF-20	20x40	0	445
PF-21	20x40	0	445
PF-22	20x60	0	445

Legenda dos pilares	Legenda das vigas e paredes
Pilar que morre	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA COBERTURA
CORTE A-A, B-B
BLOCO F - MULTIUSO

SCO

FORMATO
1050X594

REVISÃO
R.00

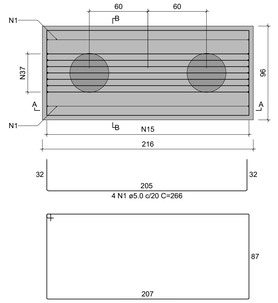
ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2022

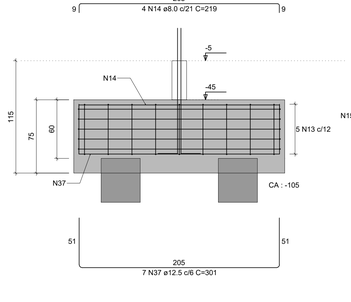
PRANCHA
46/147

BF-1=BF-2=BF-3=BF-4=BF-5=BF-6
2xR40

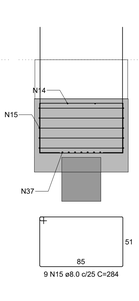
PLANTA
ESC 1:25



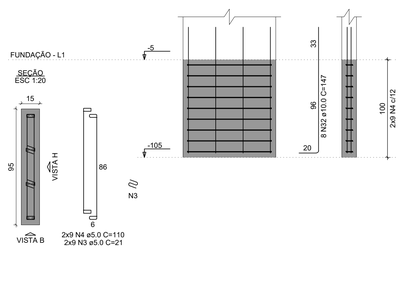
CORTE A-A
ESC 1:25



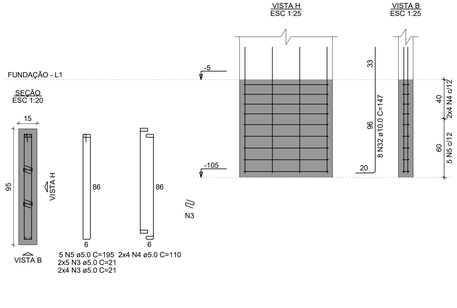
CORTE B-B
ESC 1:25



PF-1

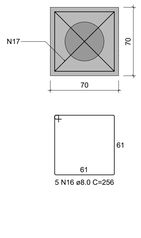


PF-2=PF-3=PF-4=PF-5=PF-6

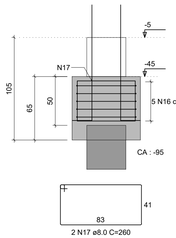


BF-12=BF-13
1xR40

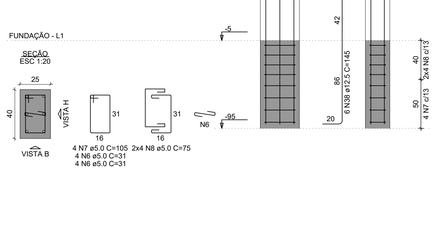
PLANTA
ESC 1:25



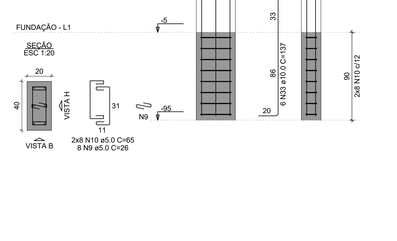
CORTE
ESC 1:25



PF-12

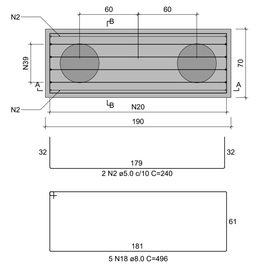


PF-13

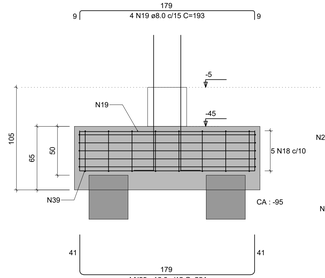


BF-21
2xR40

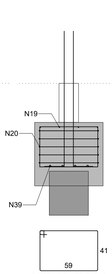
PLANTA
ESC 1:25



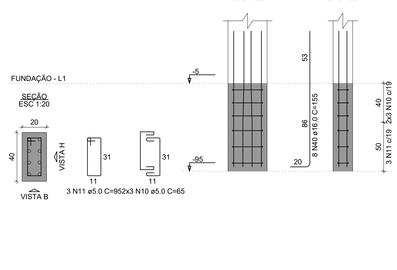
CORTE A-A
ESC 1:25



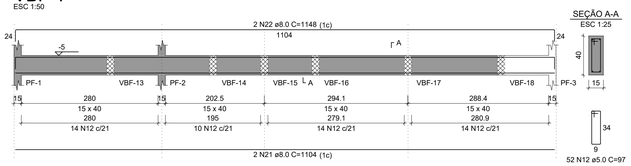
CORTE B-B
ESC 1:25



PF-21

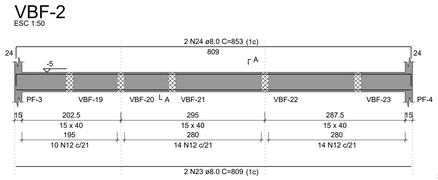


VBF-1
ESC 1:50

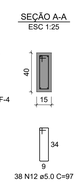


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

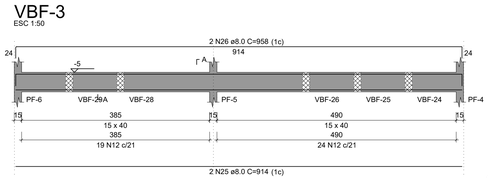
VBF-2
ESC 1:50



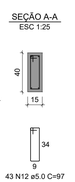
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



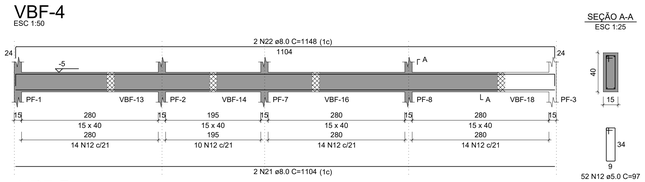
VBF-3
ESC 1:50



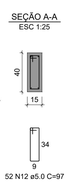
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



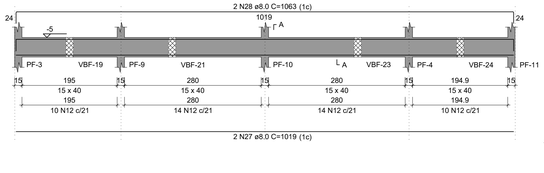
VBF-4
ESC 1:50



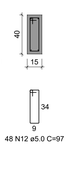
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



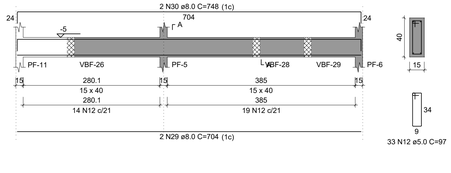
VBF-5
ESC 1:50



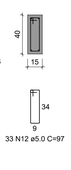
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



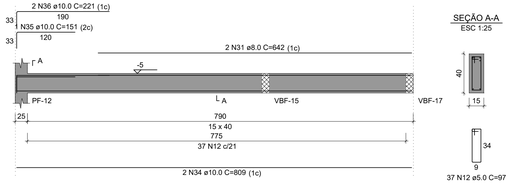
VBF-6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBF-7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

6xBF-5	2xBF-13	BF-21
PF-1	5xPF-2	PF-12
PF-13	PF-21	VBF-1
VBF-2	VBF-3	VBF-4
VBF-5	VBF-6	VBF-7

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	266	6384
	2	5.0	2	240	480
	3	5.0	108	21	2268
	4	5.0	58	110	6380
	5	5.0	25	195	4875
	6	5.0	8	31	248
	7	5.0	4	105	420
	8	5.0	8	75	600
	9	5.0	8	26	208
	10	5.0	22	65	1430
	11	5.0	3	95	285
	12	5.0	303	97	29391
CA50	13	8.0	30	600	18000
	14	8.0	24	219	5256
	15	8.0	54	284	15336
	16	8.0	10	256	2560
	17	8.0	4	260	1040
	18	8.0	5	496	2480
	19	8.0	4	193	772
	20	8.0	8	212	1696
	21	8.0	4	1104	4416
	22	8.0	4	1148	4592
	23	8.0	2	809	1618
	24	8.0	2	853	1706
	25	8.0	2	914	1828
	26	8.0	2	958	1916
	27	8.0	2	1019	2038
	28	8.0	2	1063	2126
	29	8.0	2	704	1408
	30	8.0	2	748	1496
	31	8.0	2	642	1284
	32	10.0	48	147	7056
	33	10.0	6	137	822
	34	10.0	2	809	1618
	35	10.0	1	151	151
	36	10.0	2	221	442
	37	12.5	42	301	12642
	38	12.5	6	145	870
	39	16.0	4	254	1016
	40	16.0	8	155	1240

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	715.7	310.6
	10.0	100.9	68.4
	12.5	135.1	143.2
	16.0	22.6	39.2
CA60	5.0	529.7	89.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	561.4
CA60	89.8

Volume de concreto (C-30) = 15.52 m³
Área de forma = 113.43 m²

NOTAS GERAIS:

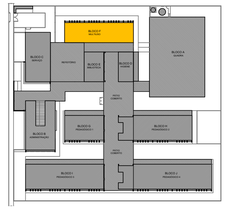
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

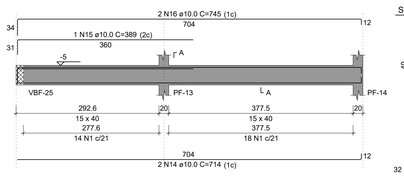
ARMAÇÕES FUNDAÇÃO
BLOCO F - MULTIUSO

SFN

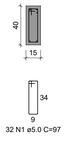
REVISÃO R.00 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO JAN/2022 | PRANCHA 47/147

FORMATO 1050X594

VBF-8
ESC 1:50

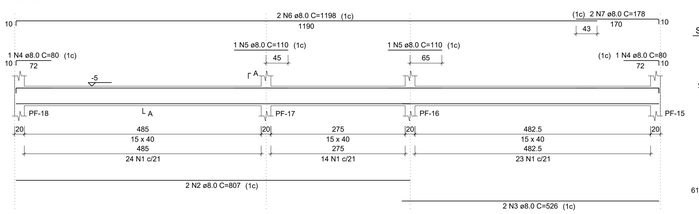


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

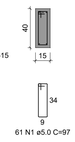


32 N1 ø5.0 C=97

VBF-9
ESC 1:50

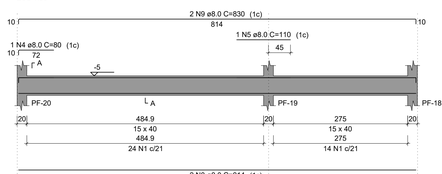


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

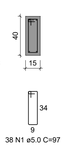


61 N1 ø5.0 C=97

VBF-10
ESC 1:50

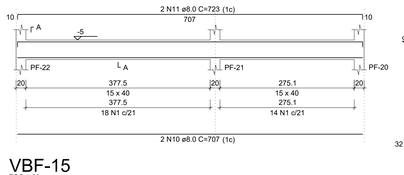


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

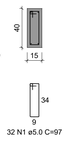


38 N1 ø5.0 C=97

VBF-11
ESC 1:50

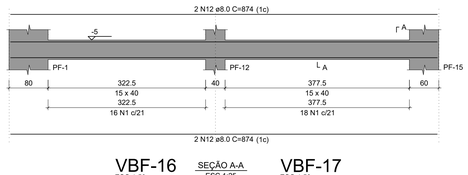


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

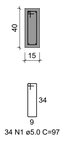


32 N1 ø5.0 C=97

VBF-12
ESC 1:50

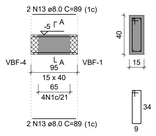


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

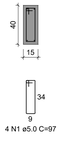


34 N1 ø5.0 C=97

VBF-13
ESC 1:50

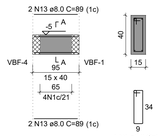


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

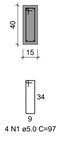


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-14
ESC 1:50

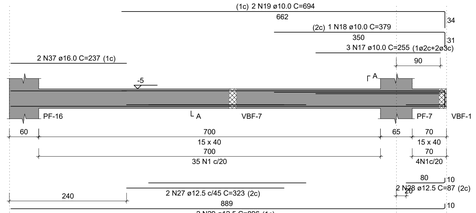


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

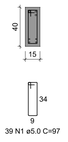


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-15
ESC 1:50

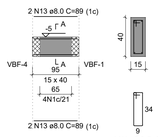


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

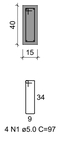


39 N1 ø5.0 C=97

VBF-16
ESC 1:50

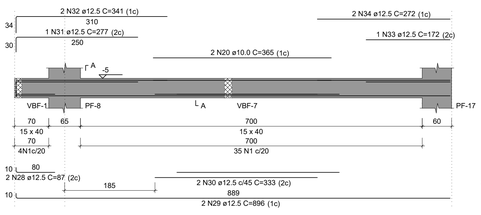


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

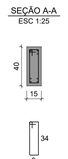


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-17
ESC 1:50

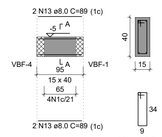


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

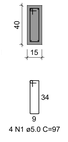


39 N1 ø5.0 C=97

VBF-18
ESC 1:50

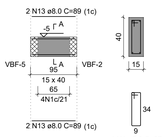


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

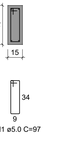


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-19
ESC 1:50

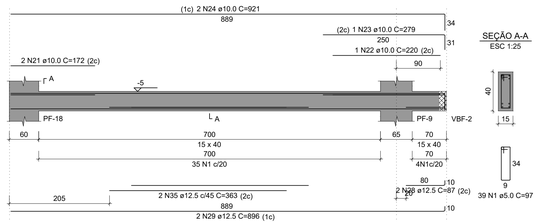


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



4 N1 ø5.0 C=97

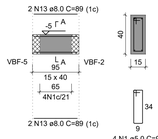
VBF-20
ESC 1:50



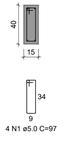
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

39 N1 ø5.0 C=97

VBF-21
ESC 1:50

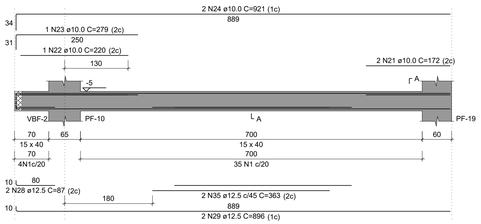


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

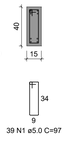


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-22
ESC 1:50

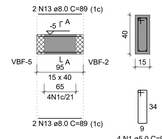


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

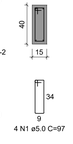


39 N1 ø5.0 C=97

VBF-23
ESC 1:50

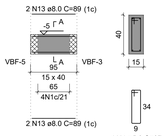


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

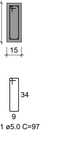


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-24
ESC 1:50

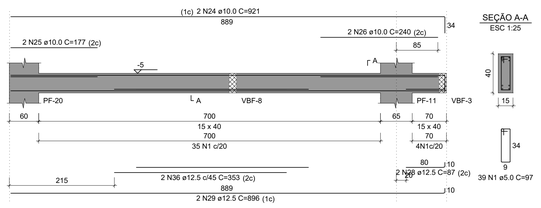


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



4 N1 ø5.0 C=97

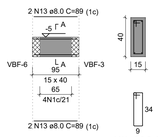
VBF-25
ESC 1:50



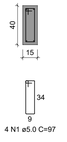
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

39 N1 ø5.0 C=97

VBF-26
ESC 1:50

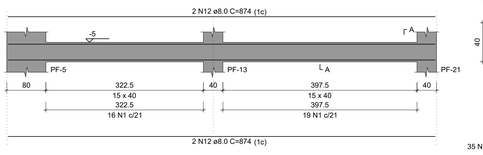


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

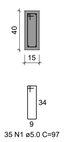


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-27
ESC 1:50

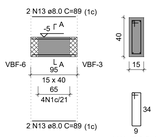


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

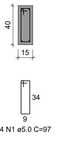


35 N1 ø5.0 C=97

VBF-28
ESC 1:50

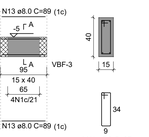


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

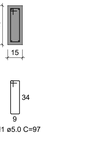


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-29
ESC 1:50

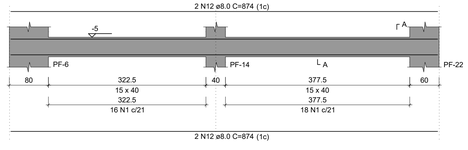


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

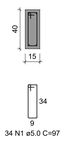


4 N1 ø5.0 C=97

VBF-30
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



34 N1 ø5.0 C=97

RELAÇÃO DO AÇO

VBF-8	VBF-9	VBF-10
VBF-11	VBF-12	VBF-13
VBF-14	VBF-15	VBF-16
VBF-17	VBF-18	VBF-19
VBF-20	VBF-21	VBF-22
VBF-23	VBF-24	VBF-25
VBF-26	VBF-27	VBF-28
VBF-29	VBF-30	

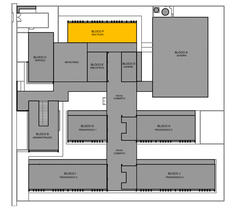
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	505	97	48985
CA50	2	8.0	2	807	1614
	3	8.0	2	526	1052
	4	8.0	3	80	240
	5	8.0	3	110	330
	6	8.0	2	1198	2396
	7	8.0	2	178	356
	8	8.0	2	814	1628
	9	8.0	2	830	1660
	10	8.0	2	707	1414
	11	8.0	2	723	1446
	12	8.0	12	874	10488
	13	8.0	44	89	3916
	14	10.0	2	714	1428
	15	10.0	1	389	389
	16	10.0	2	745	1490
	17	10.0	3	255	765
	18	10.0	1	379	379
	19	10.0	2	694	1388
	20	10.0	2	365	730
	21	10.0	4	172	688
	22	10.0	2	220	440
	23	10.0	2	279	558
	24	10.0	6	921	5526
	25	10.0	2	177	354
	26	10.0	2	240	480
	27	12.5	2	323	646
	28	12.5	10	87	870
	29	12.5	10	896	8960
	30	12.5	2	333	666
	31	12.5	1	277	277
	32	12.5	2	341	682
	33	12.5	1	172	172
	34	12.5	2	272	544
	35	12.5	4	363	1452
	36	12.5	2	353	706
	37	16.0	2	237	474

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	265.4	115.2
	10.0	146.2	99.1
	12.5	149.8	158.7
	16.0	4.7	8.2
CA60	5.0	489.9	83.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	381.2
CA60	83.1

Volume de concreto (C-30) = 7.04 m³
Área de forma = 111.39 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÃO
BLOCO F - MULTIUSO

SFN

FORMATO
1050X594

REVISÃO
R.00

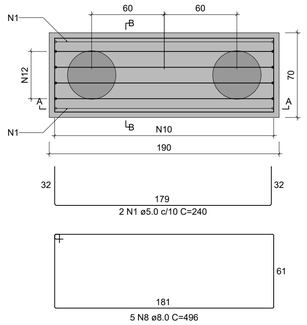
ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2022

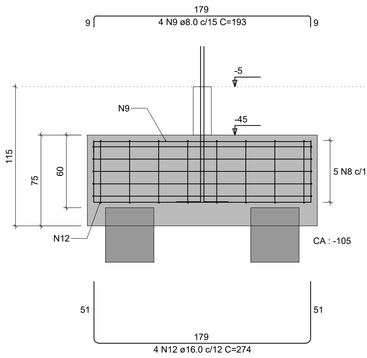
PRANCHA
48/147

BF-7=BF-8=BF-9=BF-10=BF-11
2xR40

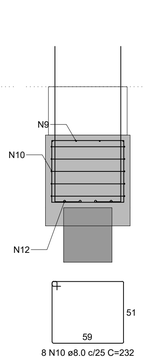
PLANTA
ESC 1:25



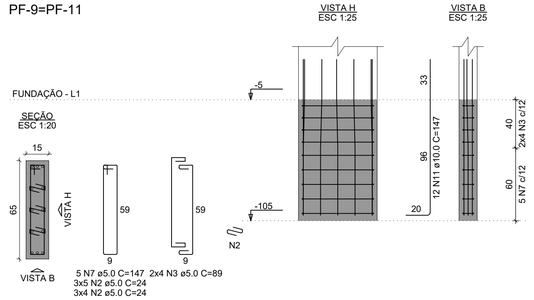
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

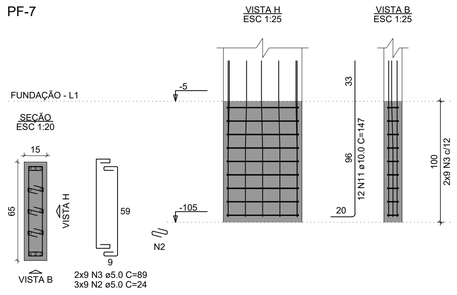


PF-9=PF-11



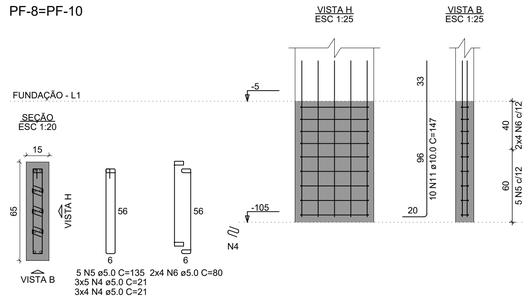
5 N7 ø5.0 C=147 2x4 N3 ø5.0 C=89
3x5 N2 ø5.0 C=24
3x4 N2 ø5.0 C=24

PF-7



2x9 N3 ø5.0 C=89
3x9 N2 ø5.0 C=24

PF-8=PF-10



5 N5 ø5.0 C=135 2x4 N6 ø5.0 C=80
3x5 N4 ø5.0 C=21
3x4 N4 ø5.0 C=21

RELAÇÃO DO AÇO

5xBF-8 PF-7 2xPF-8
2xPF-9

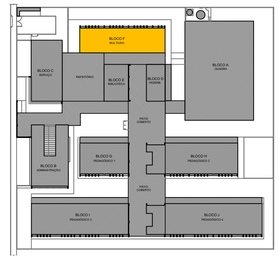
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	240	2400
	2	5.0	81	24	1944
	3	5.0	34	89	3026
	4	5.0	54	21	1134
	5	5.0	10	135	1350
	6	5.0	16	80	1280
	7	5.0	10	147	1470
CA50	8	8.0	25	496	12400
	9	8.0	20	193	3860
	10	8.0	40	232	9280
	11	10.0	56	147	8232
	12	16.0	20	274	5480

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	255.4	110.9
	10.0	82.3	55.8
	16.0	54.8	95.1
CA60	5.0	126	21.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	261.8
CA60	21.4

Volume de concreto (C-30) = 5.29 m³
Área de forma = 27.50 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

8xBF-20 PF-14 2xPF-15
3xPF-16 2xPF-17

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	240	3840
	2	5.0	7	26	182
	3	5.0	4	95	380
	4	5.0	6	65	390
	5	5.0	48	26	1248
	6	5.0	12	135	1620
	7	5.0	24	85	2040
	8	5.0	36	29	1044
	9	5.0	9	147	1323
	10	5.0	18	94	1692
CA50	11	8.0	40	496	19840
	12	8.0	40	193	7720
	13	8.0	64	222	14208
	14	12.5	72	265	19080
	15	12.5	6	150	900
	16	16.0	64	160	10240

RESUMO DO AÇO

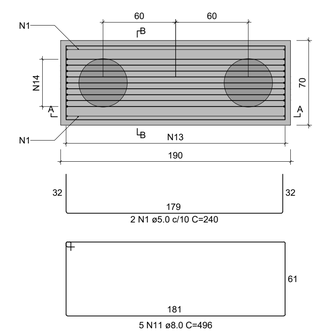
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	417.7	181.3
	12.5	199.8	211.7
	16.0	102.4	177.8
CA60	5.0	137.6	23.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	570.8
CA60	23.3

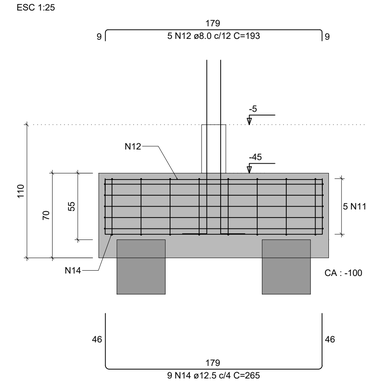
Volume de concreto (C-30) = 8.02 m³
Área de forma = 40.90 m²

BF-14=BF-15=BF-16=BF-17=BF-18=BF-19=BF-20 =BF-22
2xR40

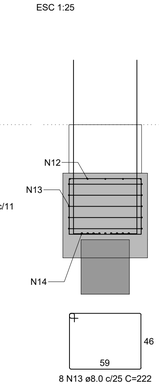
PLANTA
ESC 1:25



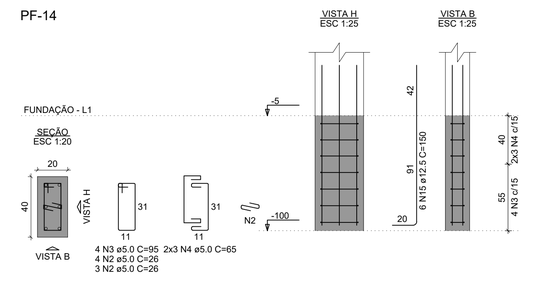
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

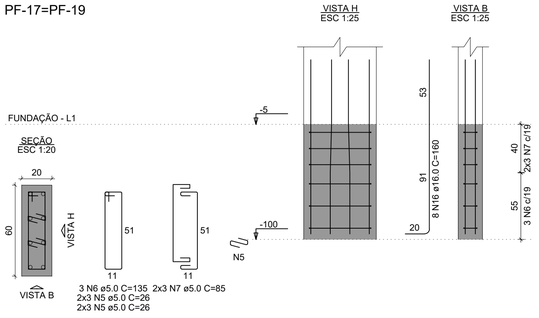


PF-14



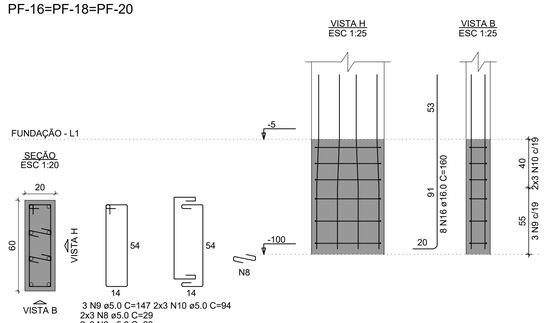
4 N3 ø5.0 C=95 2x3 N4 ø5.0 C=65
4 N2 ø5.0 C=26
3 N2 ø5.0 C=26

PF-17=PF-19



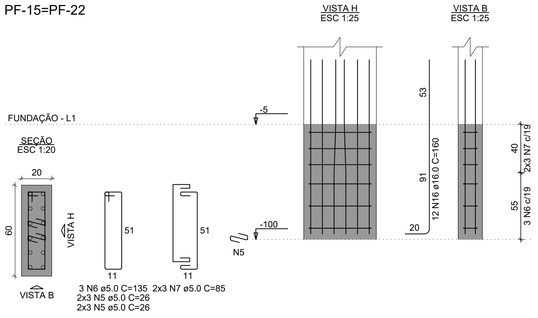
3 N6 ø5.0 C=135 2x3 N7 ø5.0 C=85
2x3 N5 ø5.0 C=26
2x3 N5 ø5.0 C=26

PF-16=PF-18=PF-20



3 N9 ø5.0 C=147 2x3 N10 ø5.0 C=94
2x3 N8 ø5.0 C=29
2x3 N8 ø5.0 C=29

PF-15=PF-22



3 N6 ø5.0 C=135 2x3 N7 ø5.0 C=85
2x3 N5 ø5.0 C=26
2x3 N5 ø5.0 C=26

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÃO
BLOCO F - MULTIUSO

SFN

REVISÃO R.00

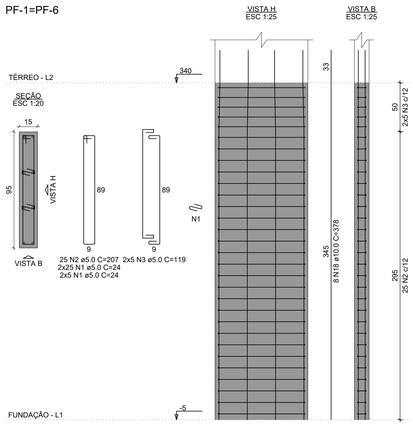
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2022

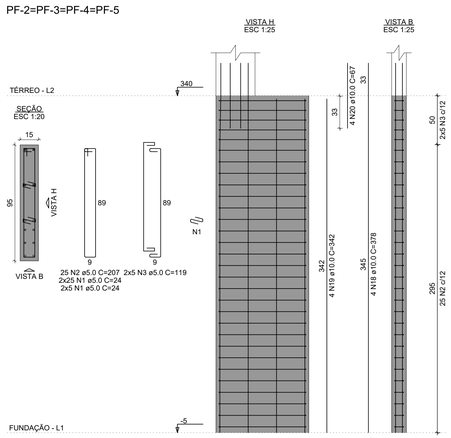
FORMATO A1

PRANCHA 49/147

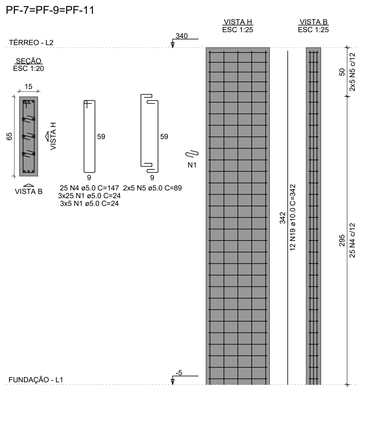
PF-1=PF-6



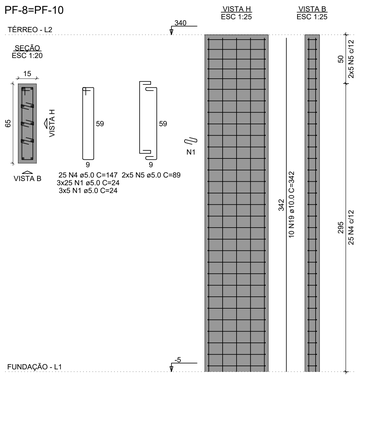
PF-2=PF-3=PF-4=PF-5



PF-7=PF-9=PF-11



PF-8=PF-10



PF-12

PF-13

PF-14

PF-15=PF-22

PF-16=PF-17=PF-18=PF-19=PF-20

PF-21

VCF-1

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCF-2

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

2xPF-1	4xPF-2	3xPF-7
2xPF-8	PF-12	PF-13
PF-14	2xPF-15	5xPF-16
PF-21	VCF-1	VCF-2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	810	24	19440
	2	5.0	150	207	31050
	3	5.0	60	119	7140
	4	5.0	125	147	18375
	5	5.0	50	89	4450
	6	5.0	24	34	816
	7	5.0	20	117	2340
	8	5.0	8	84	672
	9	5.0	30	29	870
	10	5.0	64	107	6848
	11	5.0	26	74	1924
	12	5.0	24	29	696
	13	5.0	460	29	13340
	14	5.0	133	147	19551
	15	5.0	56	94	5264
	16	5.0	109	127	13843
CA50	17	8.0	3	88	264
	18	10.0	32	378	12096
	19	10.0	78	342	26676
	20	10.0	16	67	1072
	21	10.0	2	1114	2228
	22	10.0	2	1163	2326
	23	10.0	2	828	1656
	24	10.0	2	868	1736
	25	12.5	12	387	4644
	26	16.0	62	398	24676
	27	16.0	10	342	3420
	28	16.0	10	107	1070

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2.6	1.1
	10.0	477.9	324.1
	12.5	46.4	49.2
	16.0	291.7	506.4
CA60	5.0	1466.2	248.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	880.8
CA60	248.6

Volume de concreto (C-30) = 10.63 m³
Área de forma = 151.78 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

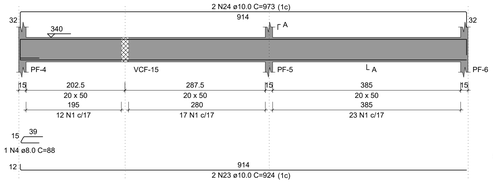
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

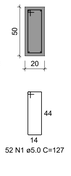
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO F - MULTIUSO	SCA
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JAN/2022	PRANCHA: 50/147

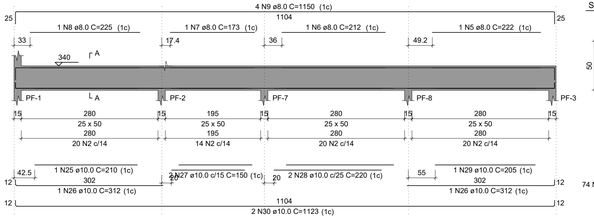
VCF-3
ESC 1:50



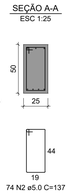
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



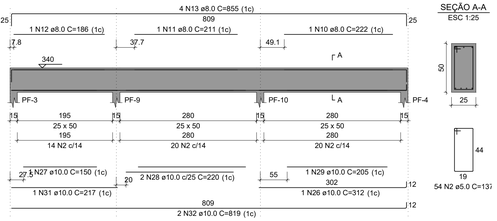
VCF-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

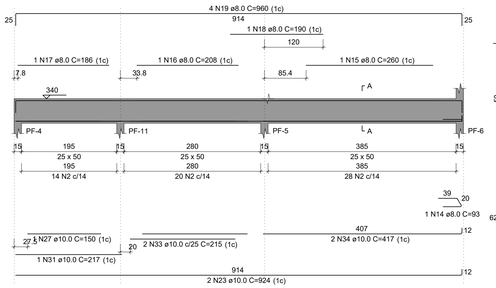


VCF-5
ESC 1:50

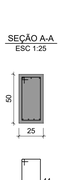


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

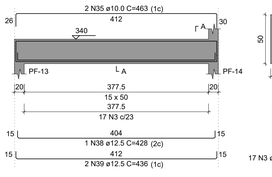
VCF-6
ESC 1:50



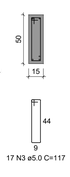
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



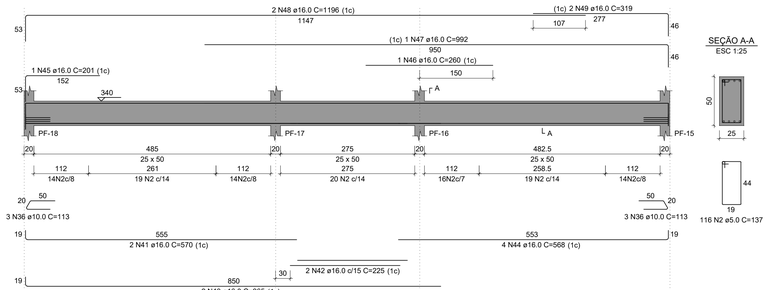
VCF-7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

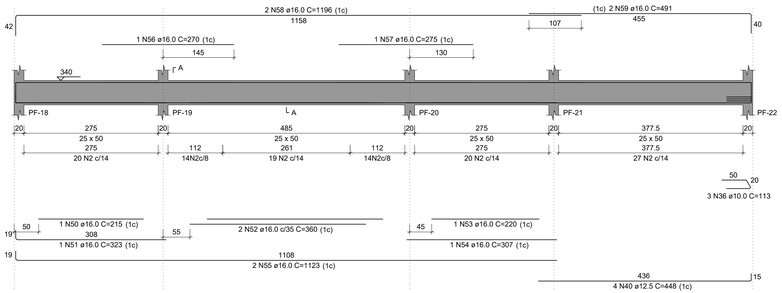


VCF-8
ESC 1:50

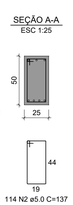


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

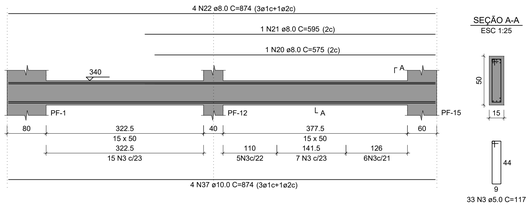
VCF-9
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

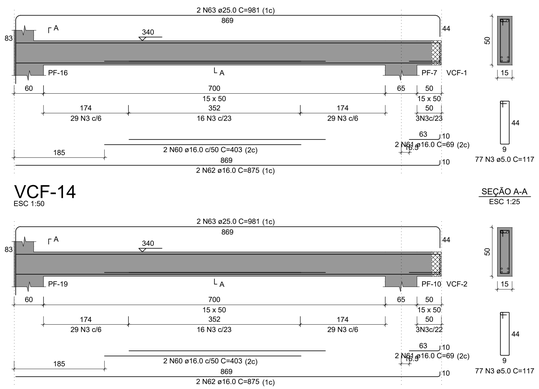


VCF-10
ESC 1:50



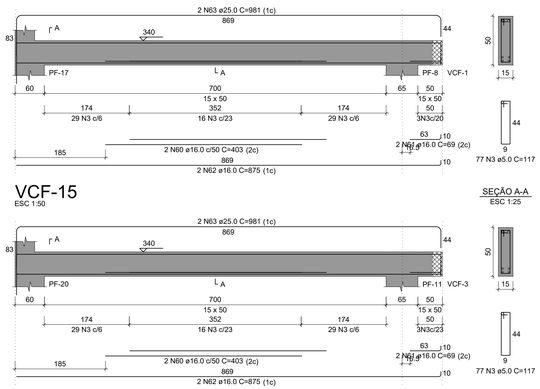
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCF-11
ESC 1:50



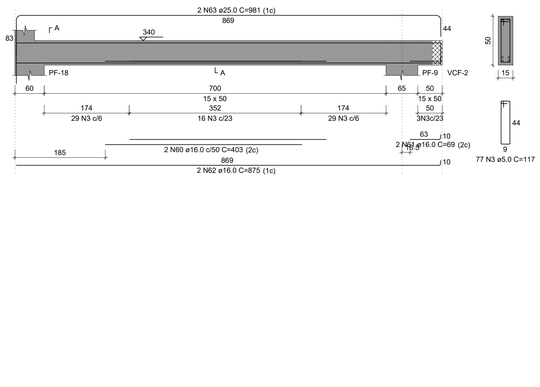
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCF-12
ESC 1:50

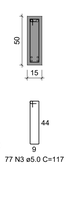


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCF-13
ESC 1:50

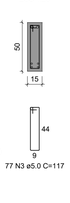


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



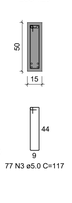
VCF-14
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCF-15
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

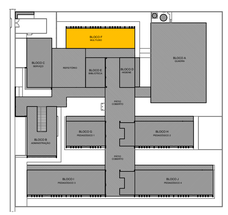
VCF-3	VCF-4	VCF-5
VCF-6	VCF-7	VCF-8
VCF-9	VCF-10	VCF-11
VCF-12	VCF-13	VCF-14
VCF-15		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	127	6604
	2	5.0	420	137	57540
	3	5.0	435	117	50895
CA50	4	8.0	1	88	88
	5	8.0	1	222	222
	6	8.0	1	212	212
	7	8.0	1	173	173
	8	8.0	1	225	225
	9	8.0	4	1150	4600
	10	8.0	1	222	222
	11	8.0	1	211	211
	12	8.0	1	186	186
	13	8.0	4	855	3420
	14	8.0	1	93	93
	15	8.0	1	260	260
	16	8.0	1	208	208
	17	8.0	1	186	186
	18	8.0	1	190	190
	19	8.0	4	960	3840
	20	8.0	1	575	575
	21	8.0	1	595	595
	22	8.0	4	874	3496
	23	10.0	4	924	3696
	24	10.0	2	973	1946
	25	10.0	1	210	210
	26	10.0	3	312	936
	27	10.0	4	150	600
	28	10.0	4	220	880
	29	10.0	2	205	410
	30	10.0	2	1123	2246
	31	10.0	2	217	434
	32	10.0	2	819	1638
	33	10.0	2	215	430
	34	10.0	2	417	834
	35	10.0	2	463	926
	36	10.0	9	113	1017
	37	10.0	4	874	3496
	38	12.5	1	428	428
	39	12.5	2	436	872
	40	12.5	4	448	1792
	41	16.0	2	570	1140
	42	16.0	2	225	450
	43	16.0	2	865	1730
	44	16.0	4	568	2272
	45	16.0	1	201	201
	46	16.0	1	260	260
	47	16.0	1	992	992
	48	16.0	2	1196	2392
	49	16.0	2	319	638
	50	16.0	1	215	215
	51	16.0	1	323	323
	52	16.0	2	360	720
	53	16.0	1	220	220
	54	16.0	1	307	307
	55	16.0	2	1123	2246
	56	16.0	1	270	270
	57	16.0	1	275	275
	58	16.0	2	1196	2392
	59	16.0	2	491	982
	60	16.0	10	403	4030
	61	16.0	10	69	690
	62	16.0	10	875	8750
	63	25.0	10	981	9810

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	190	82.5
	10.0	197	133.6
	12.5	30.9	32.8
	16.0	314.9	546.8
	25.0	98.1	415.8
CA60	5.0	1150.4	195
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1211.5		
CA60	195		

Volume de concreto (C-30) = 12.27 m³
Área de forma = 147.27 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÁO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

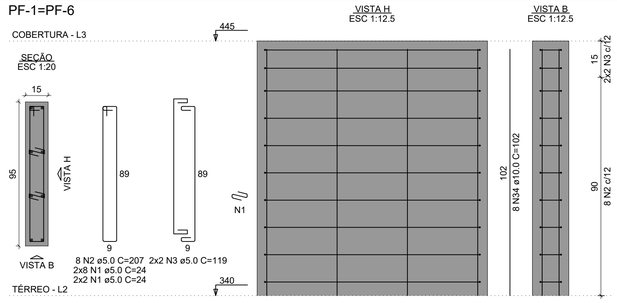
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO F - MULTIUSO

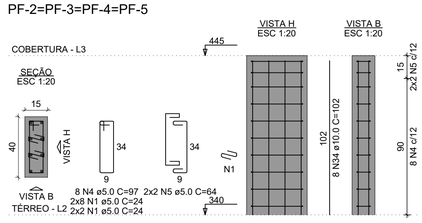
SCA

FORMATO: 1050X594
REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2022
PRANCHA: 51/147

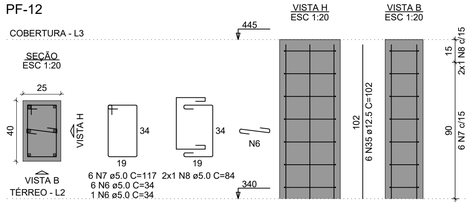
PF-1=PF-6



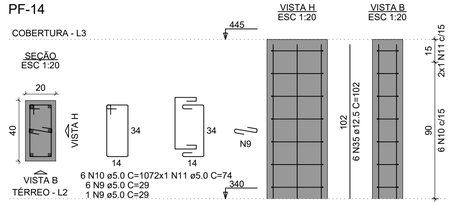
PF-2=PF-3=PF-4=PF-5



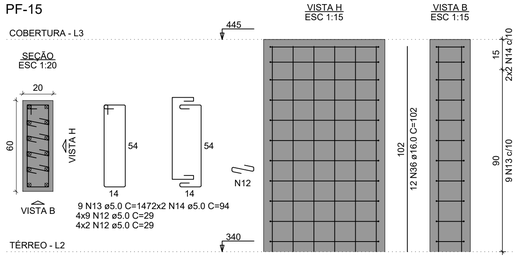
PF-12



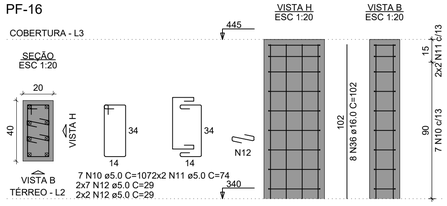
PF-14



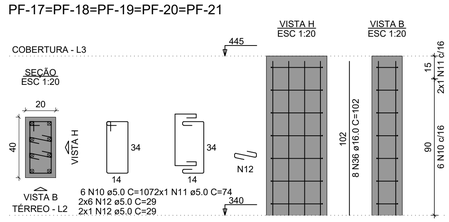
PF-15



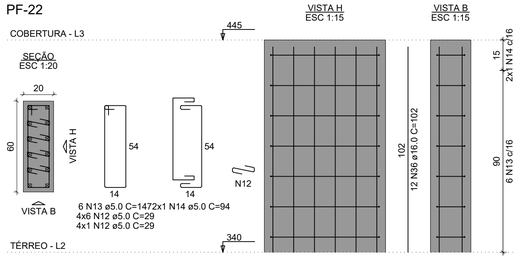
PF-16



PF-17=PF-18=PF-19=PF-20=PF-21

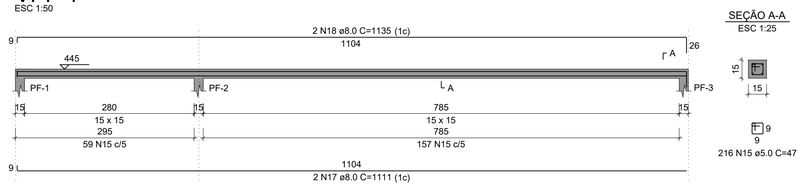


PF-22



VPF-1

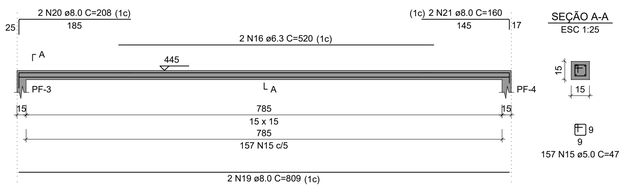
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPF-2

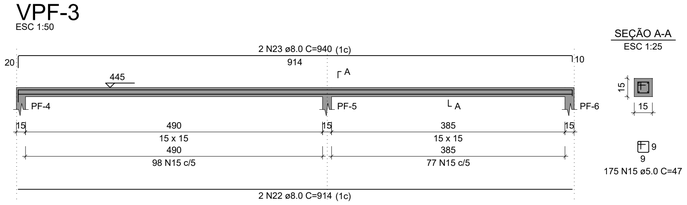
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPF-3

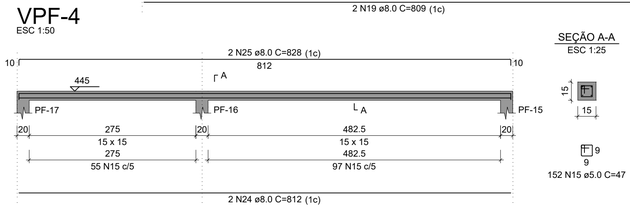
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPF-4

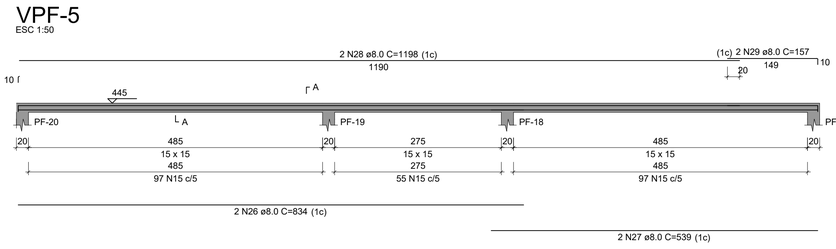
ESC 1:50



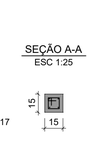
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPF-5

ESC 1:50

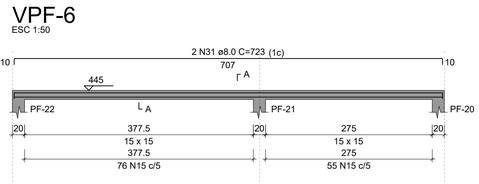


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

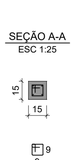


VPF-6

ESC 1:50

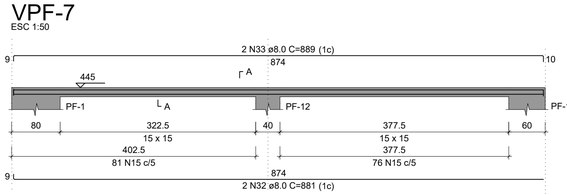


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

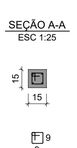


VPF-7

ESC 1:50

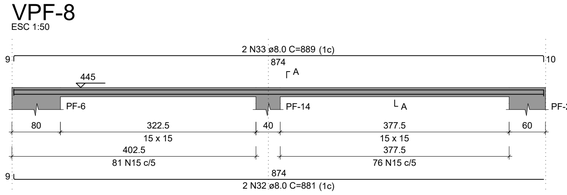


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

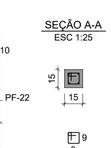


VPF-8

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

2xPF-1	4xPF-2	PF-12
PF-14	PF-15	PF-16
5xPF-17	PF-22	VPF-1
VPF-2	VPF-3	VPF-4
VPF-5	VPF-6	VPF-7
VPF-8		

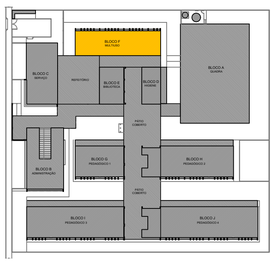
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	120	24	2880
	2	5.0	16	207	3312
	3	5.0	8	119	952
	4	5.0	32	97	3104
	5	5.0	16	64	1024
	6	5.0	7	34	238
	7	5.0	6	117	702
	8	5.0	2	84	168
	9	5.0	7	29	203
	10	5.0	43	107	4601
	11	5.0	16	74	1184
	12	5.0	160	29	4640
	13	5.0	15	147	2205
	14	5.0	6	94	564
	15	5.0	1394	47	65518
CA50	16	6.3	2	520	1040
	17	8.0	2	1111	2222
	18	8.0	2	1135	2270
	19	8.0	2	809	1618
	20	8.0	2	208	416
	21	8.0	2	160	320
	22	8.0	2	914	1828
	23	8.0	2	940	1880
	24	8.0	2	812	1624
	25	8.0	2	828	1656
	26	8.0	2	834	1668
	27	8.0	2	539	1078
	28	8.0	2	1198	2396
	29	8.0	2	157	314
	30	8.0	2	707	1414
	31	8.0	2	723	1446
	32	8.0	4	881	3524
	33	8.0	4	889	3556
	34	10.0	48	102	4896
	35	12.5	12	102	1224
	36	16.0	72	102	7344

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	10.4	2.8
	8.0	292.3	126.9
	10.0	49	33.2
	12.5	12.2	13
	16.0	73.4	127.5
CA60	5.0	913	154.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	303.3
CA60	154.8

Volume de concreto (C-30) = 3.17 m³
Área de forma = 56.36 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES COBERTURA
BLOCO F - MULTIUSO

SCA

FORMATO
A1

REVISÃO
R.00

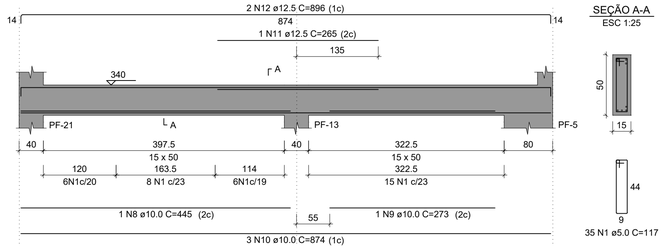
ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2022

PRANCHA
52/147

VCF-16

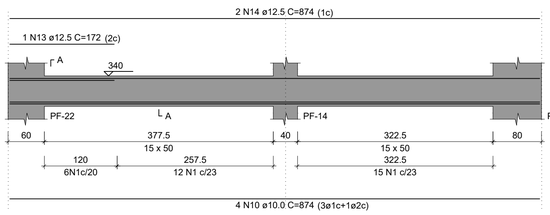
ESC 1:50



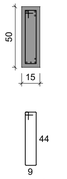
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

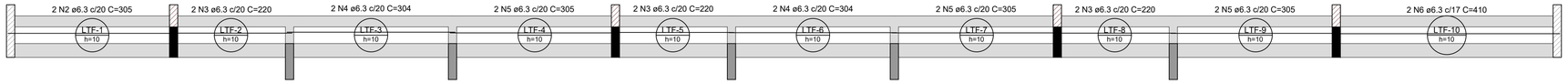
VCF-17

ESC 1:50

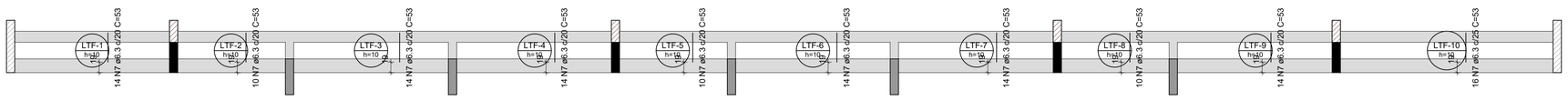


SEÇÃO A-A
ESC 1:25





1 ARMAÇÃO PORITIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



1 ARMAÇÃO PORITIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X
VCF-17

Positivos Y

VCF-16

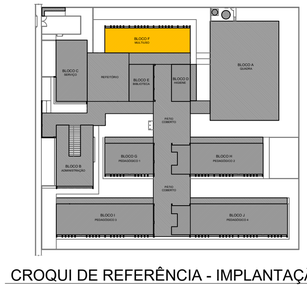
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	68	117	7956
CA50	2	6.3	2	305	610
	3	6.3	6	220	1320
	4	6.3	4	304	1216
	5	6.3	6	305	1830
	6	6.3	2	410	820
	7	6.3	130	53	6890
	8	10.0	1	445	445
	9	10.0	1	273	273
	10	10.0	7	874	6118
	11	12.5	1	265	265
	12	12.5	2	896	1792
	13	12.5	1	172	172
	14	12.5	2	874	1748

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	126.9	34.1
	10.0	68.4	46.4
	12.5	39.8	42.1
CA60	5.0	79.6	13.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	122.7
CA60	13.5

Volume de concreto (C-30) = 2.15 m³
Área de forma = 28.52 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO F - MULTIUSO

SCA

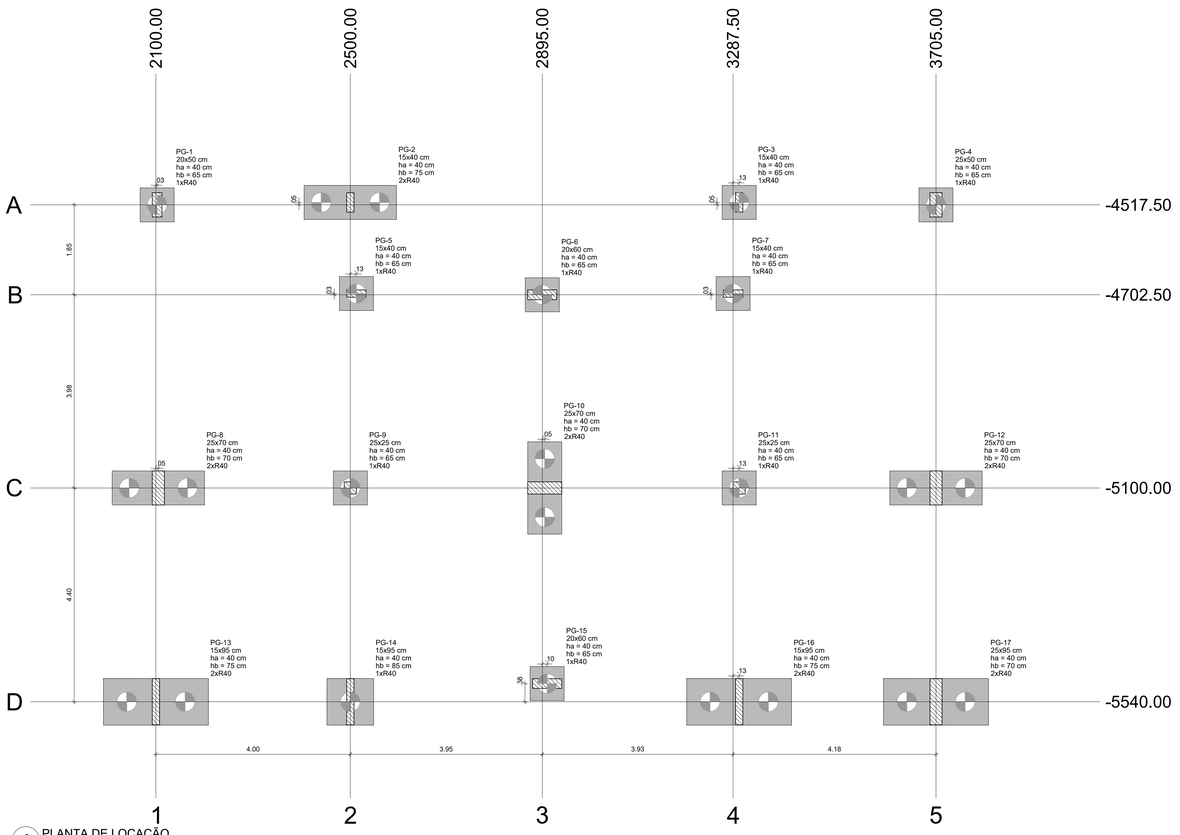
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

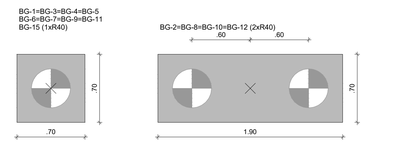
DATA EMISSÃO JAN/2022

PRANCHA 53/147

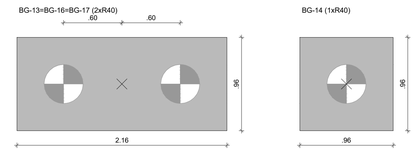
FORMATO A1



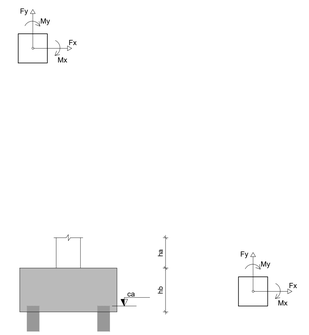
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



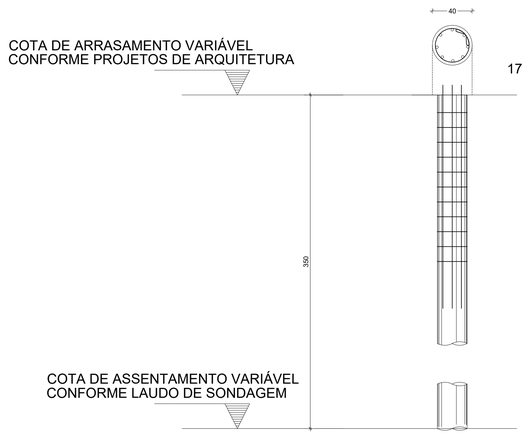
4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PG-13
2102.50	PG-1
2105.00	PG-8
2500.00	PG-2, PG-9, PG-14
2512.50	PG-5
2895.00	PG-6
2900.00	PG-10
2905.00	PG-15
3287.50	PG-7
3300.00	PG-3, PG-11, PG-16
3705.00	PG-4, PG-12, PG-17

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4512.50	PG-2, PG-3
-4517.50	PG-1, PG-4
-4700.00	PG-5, PG-7
-4702.50	PG-6
-5100.00	PG-8, PG-9, PG-10, PG-11, PG-12
-5502.50	PG-15
-5540.00	PG-13, PG-14, PG-16, PG-17

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA



COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm						
	50A	1	10	8	255	2040
	60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg

Pilar														Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
PG-1	20x50	2102.50	-4517.50	19.5	19.1	0	-1900	400	0	0.6	0.0	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-2	15x40	2500.00	-4512.50	18.5	17.4	200	-300	0	-600	0.0	-3.4	0.0	-0.7	190	70	40	75	2	R40	-105	
PG-3	15x40	3300.00	-4512.50	18.6	17.4	300	-500	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.9	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-4	25x50	3705.00	-4517.50	30.8	30.4	0	-2800	0	-700	0.0	-0.6	1.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-5	15x40	2512.50	-4700.00	11.1	10.5	0	-300	300	-700	0.2	-0.5	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-6	20x60	2895.00	-4702.50	29.9	28.5	300	-200	1100	-1800	0.5	-0.5	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-7	15x40	3287.50	-4700.00	11.0	10.3	0	-300	400	-400	0.5	-0.1	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-8	25x70	2105.00	-5100.00	34.5	34.1	0	-4300	0	-1900	1.3	0.0	0.9	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG-9	25x25	2500.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-400	0	-1000	0.0	-2.5	0.8	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-10	25x70	2900.00	-5100.00	47.2	46.8	400	-300	1100	-1700	0.1	-0.2	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG-11	25x25	3300.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-400	900	0	2.2	0.0	0.8	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-12	25x70	3705.00	-5100.00	49.8	49.4	0	-3700	1900	0	0.0	-1.1	1.0	-0.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG-13	15x95	2100.00	-5540.00	19.4	18.8	500	-4900	0	-200	0.0	-1.1	0.1	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PG-14	15x95	2500.00	-5540.00	30.9	30.0	600	-3900	0	-400	0.0	-1.9	0.0	-1.2	96	96	40	85	1	R40	-115	
PG-15	20x60	2905.00	-5502.50	26.6	26.1	100	-100	900	-1900	0.5	-0.9	0.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-16	15x95	3300.00	-5540.00	29.9	29.1	400	-3700	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PG-17	25x95	3705.00	-5540.00	30.5	29.7	900	-6100	300	-500	0.9	0.0	0.0	-2.0	216	96	40	70	2	R40	-100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	24

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANALISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

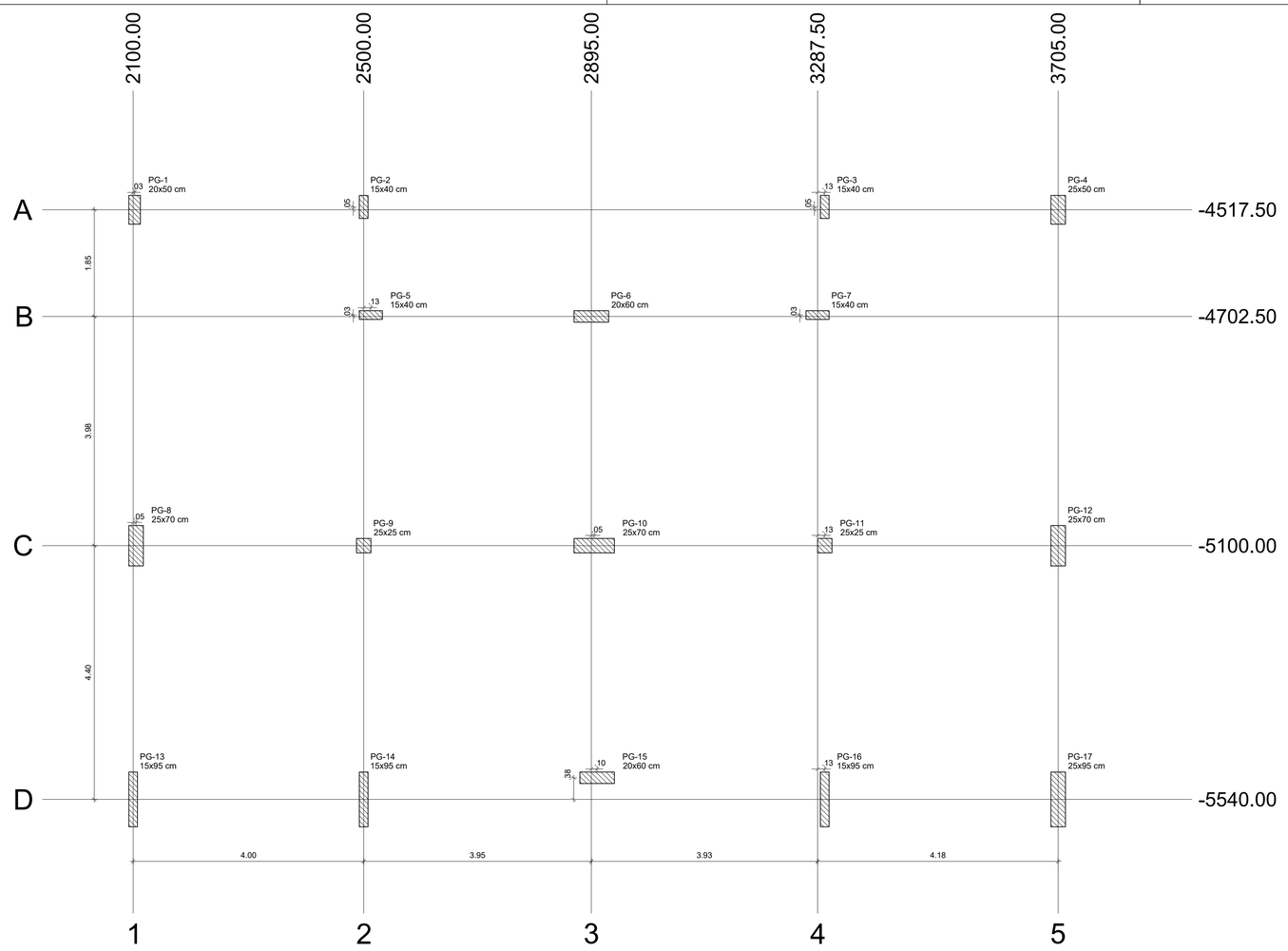
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCO

REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2022
PRANCHA: 54/147
FORMATO: 1050X594



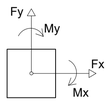
1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

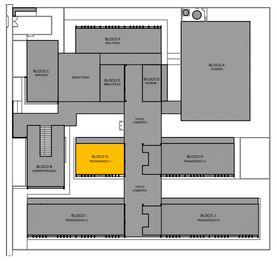
Pilar												
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PG-1	20x50	2102.50	-4517.50	19.5	19.1	0	-1900	400	0	0.6	0.0	1.5	0.0
PG-2	15x40	2500.00	-4512.50	18.5	17.4	200	-300	0	-600	0.0	-3.4	0.0	-0.7
PG-3	15x40	3300.00	-4512.50	18.6	17.4	300	-500	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.9
PG-4	25x50	3705.00	-4517.50	30.8	30.4	0	-2800	0	-700	0.0	-0.6	1.8	0.0
PG-5	15x40	2512.50	-4700.00	11.1	10.5	0	-300	300	-700	0.2	-0.5	0.9	0.0
PG-6	20x60	2895.00	-4702.50	29.9	28.5	300	-200	1100	-1800	0.5	-0.5	1.2	0.0
PG-7	15x40	3287.50	-4700.00	11.0	10.3	0	-300	400	-400	0.5	-0.1	0.9	0.0
PG-8	25x70	2105.00	-5100.00	34.5	34.1	0	-4300	0	-1900	1.3	0.0	0.9	-0.7
PG-9	25x25	2500.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-400	0	-1000	0.0	-2.5	0.8	-0.3
PG-10	25x70	2900.00	-5100.00	47.2	46.8	400	-300	1100	-1700	0.1	-0.2	0.0	-1.2
PG-11	25x25	3300.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-400	900	0	2.2	0.0	0.8	-0.3
PG-12	25x70	3705.00	-5100.00	49.8	49.4	0	-3700	1900	0	0.0	-1.1	1.0	-0.2
PG-13	15x95	2100.00	-5540.00	19.4	18.8	500	-4900	0	-200	0.0	-1.1	0.1	-1.2
PG-14	15x95	2500.00	-5540.00	30.9	30.0	600	-3900	0	-400	0.0	-1.9	0.0	-1.2
PG-15	20x60	2905.00	-5502.50	26.6	26.1	100	-100	900	-1900	0.5	-0.9	0.0	-0.2
PG-16	15x95	3300.00	-5540.00	29.9	29.1	400	-3700	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.2
PG-17	25x95	3705.00	-5540.00	30.5	29.7	900	-6100	300	-500	0.9	0.0	0.0	-2.0

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PG-13
2102.50	PG-1
2105.00	PG-8
2500.00	PG-2, PG-9, PG-14
2512.50	PG-5
2895.00	PG-6
2900.00	PG-10
2905.00	PG-15
3287.50	PG-7
3300.00	PG-3, PG-11, PG-16
3705.00	PG-4, PG-12, PG-17

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4512.50	PG-2, PG-3
-4517.50	PG-1, PG-4
-4700.00	PG-5, PG-7
-4702.50	PG-6
-5100.00	PG-8, PG-9, PG-10, PG-11, PG-12
-5502.50	PG-15
-5540.00	PG-13, PG-14, PG-16, PG-17





CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE CARGAS
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCC

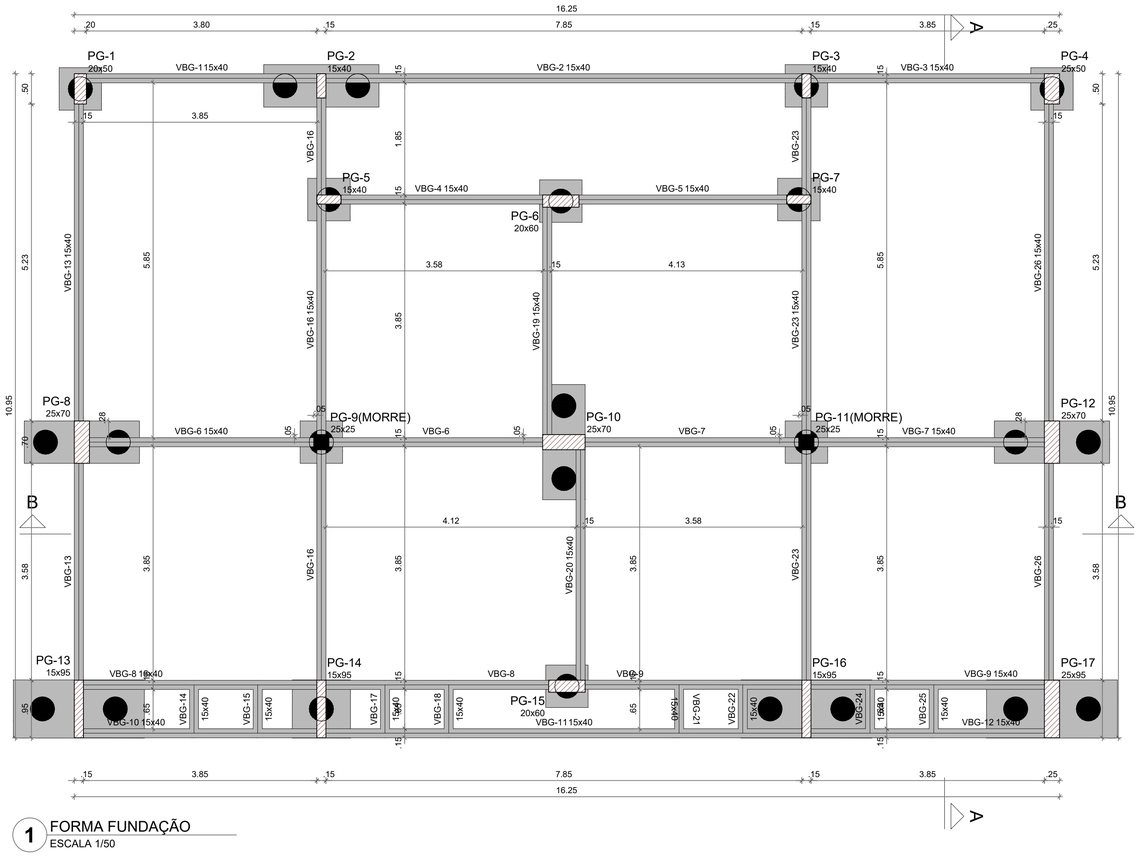
FORMATO
A1

REVISÃO
R.00

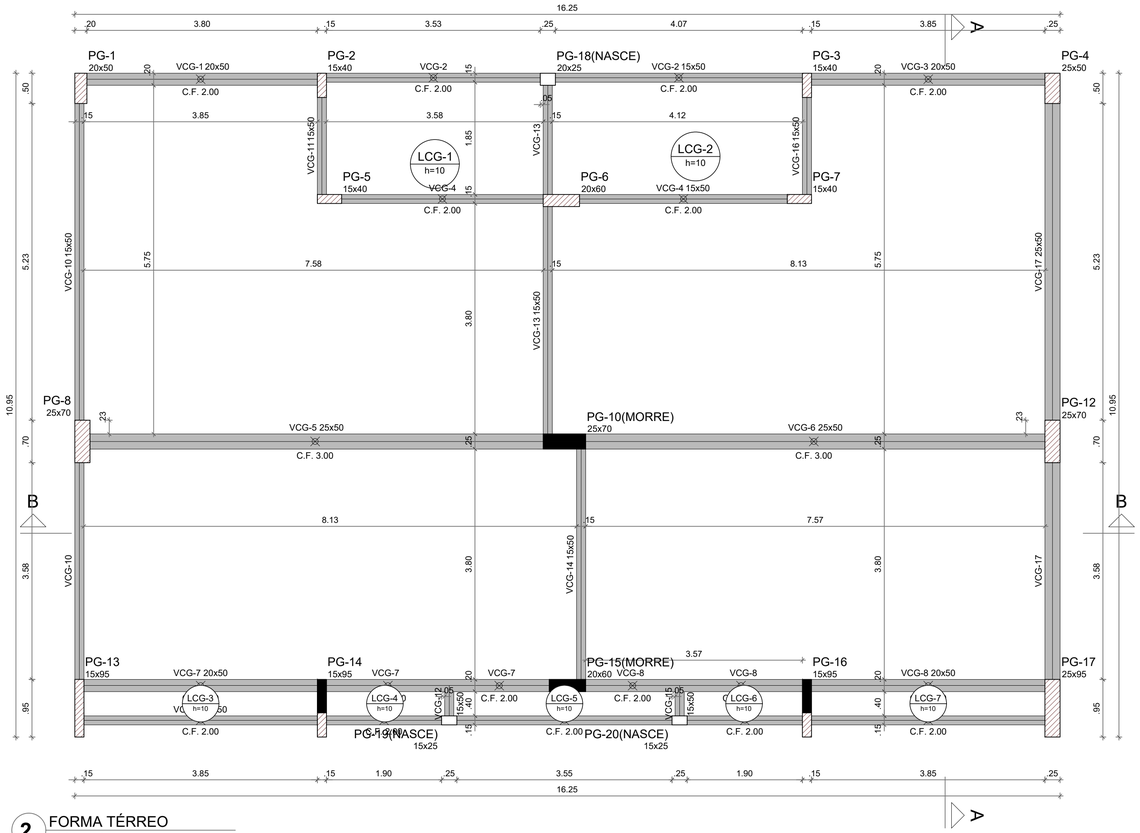
ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2022

PRANCHA
55/147



1 FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



2 FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBG-1	15x40	0	-5
VBG-2	15x40	0	-5
VBG-3	15x40	0	-5
VBG-4	15x40	0	-5
VBG-5	15x40	0	-5
VBG-6	15x40	0	-5
VBG-7	15x40	0	-5
VBG-8	15x40	0	-5
VBG-9	15x40	0	-5
VBG-10	15x40	0	-5
VBG-11	15x40	0	-5
VBG-12	15x40	0	-5
VBG-13	15x40	0	-5
VBG-14	15x40	0	-5
VBG-15	15x40	0	-5
VBG-16	15x40	0	-5
VBG-17	15x40	0	-5
VBG-18	15x40	0	-5
VBG-19	15x40	0	-5
VBG-20	15x40	0	-5
VBG-21	15x40	0	-5
VBG-22	15x40	0	-5
VBG-23	15x40	0	-5
VBG-24	15x40	0	-5
VBG-25	15x40	0	-5
VBG-26	15x40	0	-5

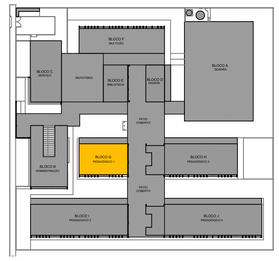
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG-1	20x50	0	-5
PG-2	15x40	0	-5
PG-3	15x40	0	-5
PG-4	25x50	0	-5
PG-5	15x40	0	-5
PG-6	20x60	0	-5
PG-7	15x40	0	-5
PG-8	25x70	0	-5
PG-9	25x25	0	-5
PG-10	25x70	0	-5
PG-11	25x25	0	-5
PG-12	25x70	0	-5
PG-13	15x95	0	-5
PG-14	15x95	0	-5
PG-15	20x60	0	-5
PG-16	15x95	0	-5
PG-17	25x95	0	-5

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCG-1	20x50	0	340
VCG-2	15x50	0	340
VCG-3	20x50	0	340
VCG-4	15x50	0	340
VCG-5	25x50	0	340
VCG-6	25x50	0	340
VCG-7	20x50	0	340
VCG-8	20x50	0	340
VCG-9	15x50	0	340
VCG-10	15x50	0	340
VCG-11	15x50	0	340
VCG-12	15x50	0	340
VCG-13	15x50	0	340
VCG-14	15x50	0	340
VCG-15	15x50	0	340
VCG-16	15x50	0	340
VCG-17	25x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG-1	20x50	0	340
PG-2	15x40	0	340
PG-3	15x40	0	340
PG-4	25x50	0	340
PG-5	15x40	0	340
PG-6	20x60	0	340
PG-7	15x40	0	340
PG-8	25x70	0	340
PG-10	25x70	0	340
PG-12	25x70	0	340
PG-13	15x95	0	340
PG-14	15x95	0	340
PG-15	20x60	0	340
PG-16	15x95	0	340
PG-17	25x95	0	340
PG-18	20x25	0	340
PG-19	15x25	0	340
PG-20	15x25	0	340

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCG-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-4	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA DE TÉRREO E FUNDAÇÃO
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCF

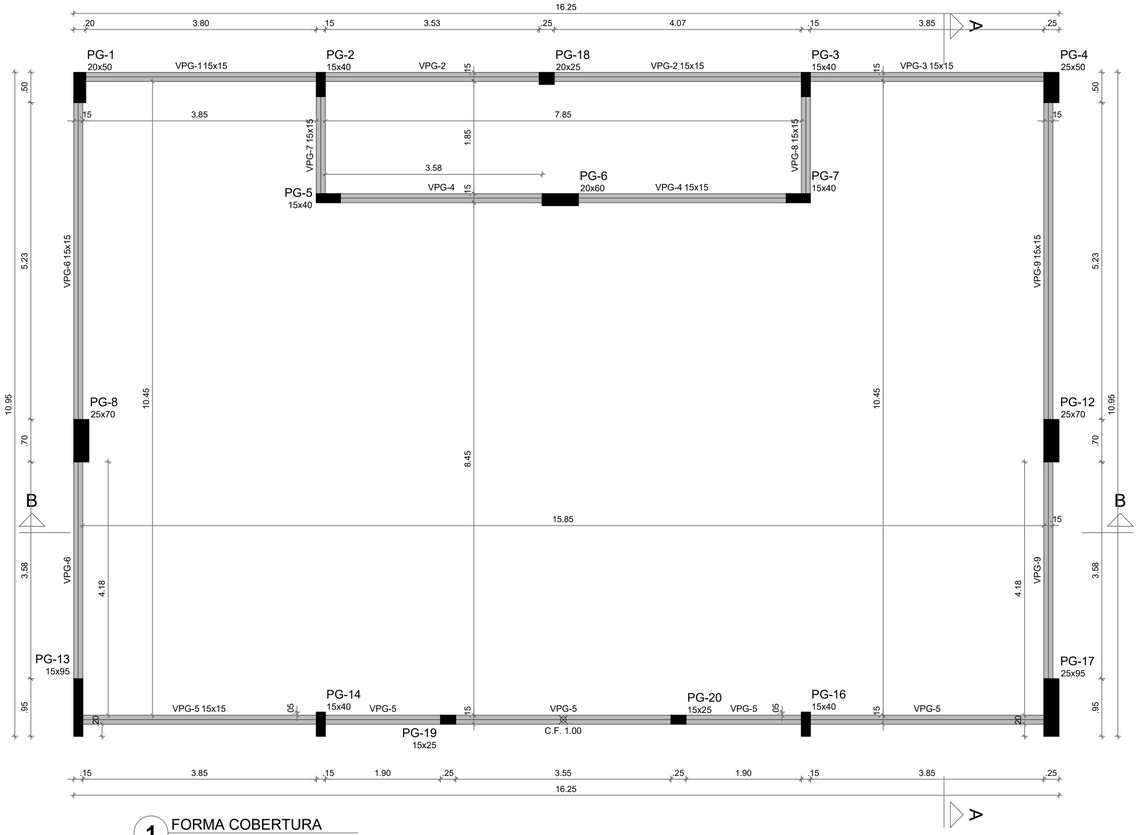
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

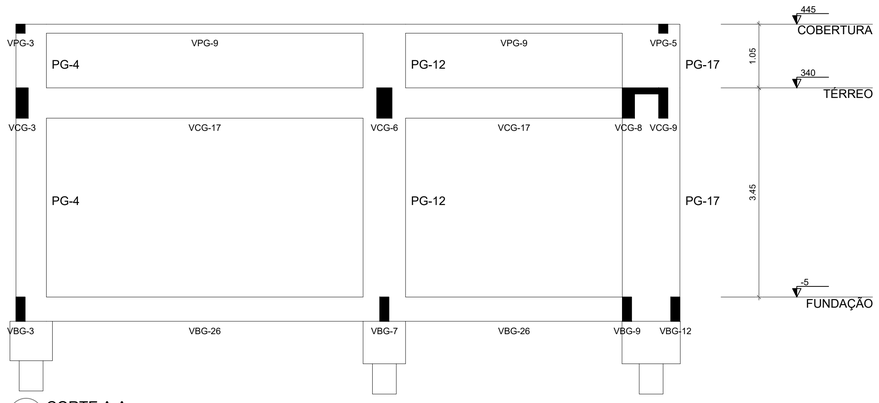
DATA EMISSÃO JAN/2022

FORMATO A1

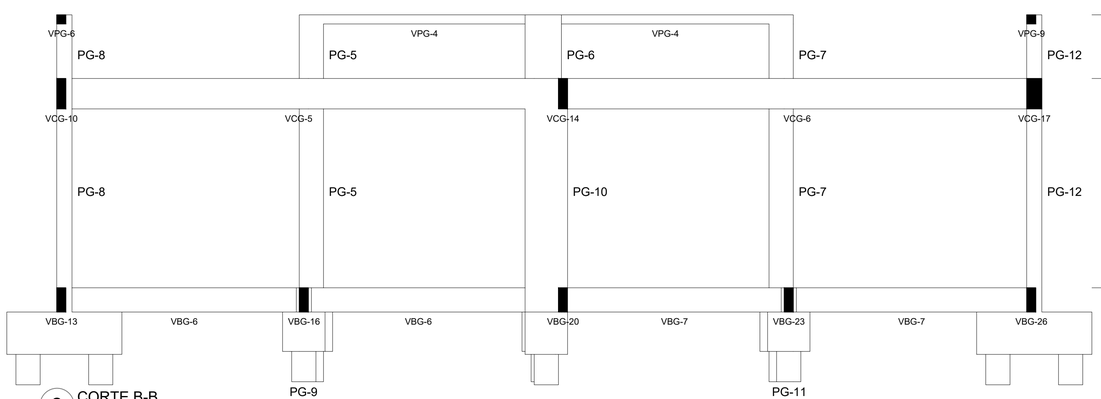
PRANCHA 56/147



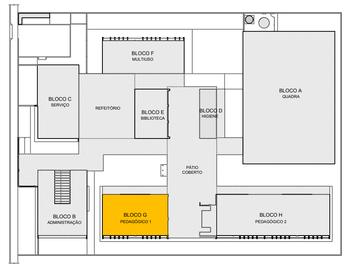
1 FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPG-1	15x15	0	445
VPG-2	15x15	0	445
VPG-3	15x15	0	445
VPG-4	15x15	0	445
VPG-5	15x15	0	445
VPG-6	15x15	0	445
VPG-7	15x15	0	445
VPG-8	15x15	0	445
VPG-9	15x15	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG-1	20x50	0	445
PG-2	15x40	0	445
PG-3	15x40	0	445
PG-4	25x50	0	445
PG-5	15x40	0	445
PG-6	20x60	0	445
PG-7	15x40	0	445
PG-8	25x70	0	445
PG-12	25x70	0	445
PG-13	15x95	0	445
PG-14	15x40	0	445
PG-16	15x40	0	445
PG-17	25x95	0	445
PG-18	20x25	0	445
PG-19	15x25	0	445
PG-20	15x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA COBERTURA
CORTE A-A, B-B
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCO

FORMATO: A1

REVISÃO: R.00

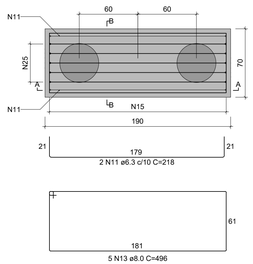
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

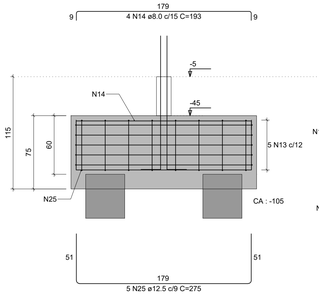
PRANCHA: 57/147

BG-2
2xR40

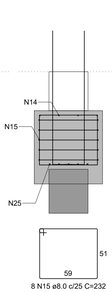
PLANTA
ESC 1:25



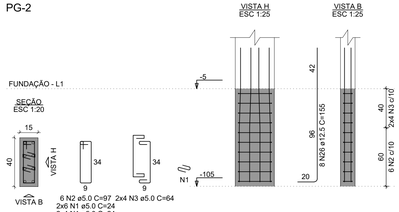
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

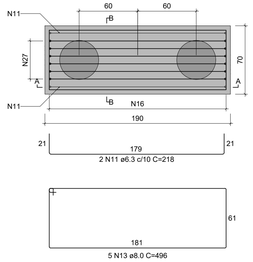


PG-2

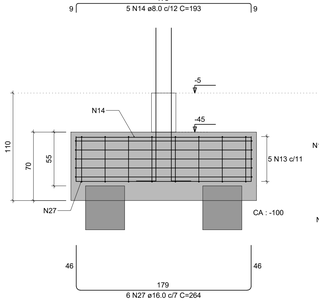


BG-8=BG-10=BG-12
2xR40

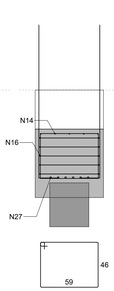
PLANTA
ESC 1:25



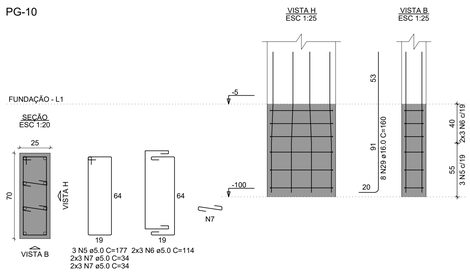
CORTE A-A
ESC 1:25



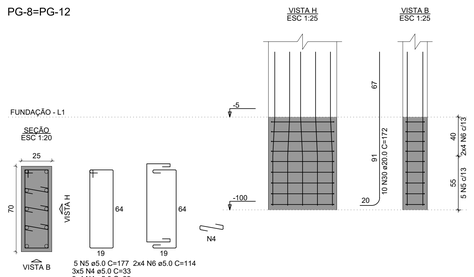
CORTE B-B
ESC 1:25



PG-10

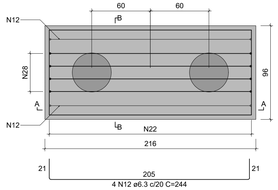


PG-8=PG-12

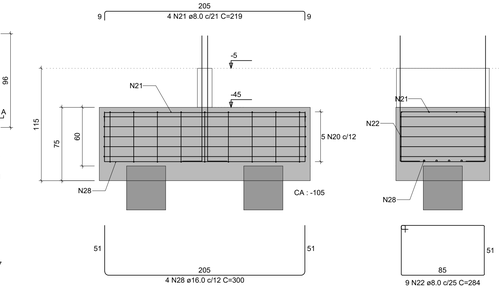


BG-13=BG-16
2xR40

ESC 1:25

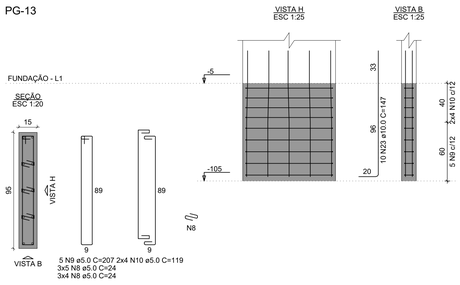


CORTE A-A
ESC 1:25

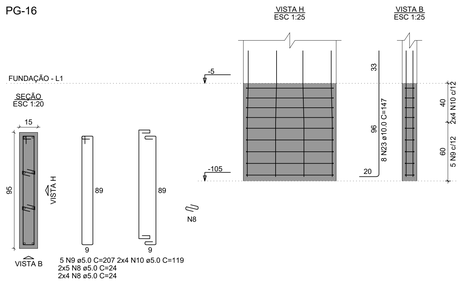


CORTE B-B
ESC 1:25

PG-13

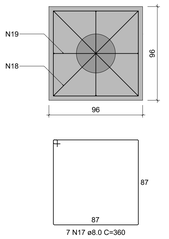


PG-16

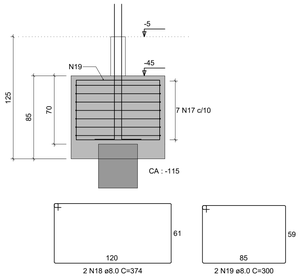


BG-14
1xR40

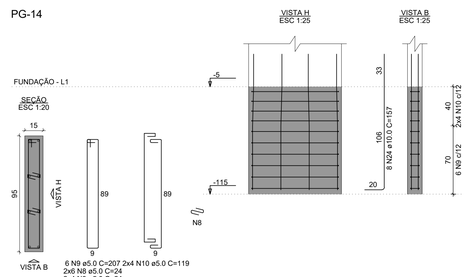
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



PG-14



RELAÇÃO DO AÇO

2xBG-12 3xBG-12 BG-14
2xBG-16 PG-2 2xPG-8
PG-10 PG-13 PG-14
PG-16

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	24	480
	2	5.0	6	97	582
	3	5.0	8	64	512
	4	5.0	54	33	1782
	5	5.0	13	177	2301
	6	5.0	22	114	2508
	7	5.0	12	34	408
	8	5.0	65	24	1560
	9	5.0	16	207	3312
	10	5.0	24	119	2856
CA50	11	6.3	8	218	1744
	12	6.3	8	244	1952
	13	8.0	20	496	9920
	14	8.0	19	193	3667
	15	8.0	8	232	1856
	16	8.0	24	222	5328
	17	8.0	7	360	2520
	18	8.0	2	374	748
	19	8.0	2	300	600
	20	8.0	10	600	6000
	21	8.0	8	219	1752
	22	8.0	18	284	5112
	23	10.0	18	147	2646
	24	10.0	8	157	1256
	25	12.5	5	275	1375
	26	12.5	8	155	1240
	27	16.0	18	264	4752
	28	16.0	8	300	2400
	29	16.0	8	160	1280
	30	20.0	20	172	3440

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	37	9.9
	8.0	375	162.8
	10.0	39	26.5
	12.5	26.2	27.7
	16.0	84.3	146.4
	20.0	34.4	93.3
CA60	5.0	163	27.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	466.6
CA60	27.6

Volume de concreto (C-30) = 8.44 m³
Área de forma = 40.78 m²

NOTAS GERAIS:

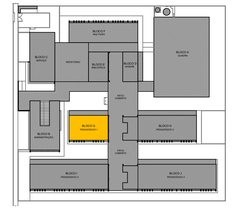
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO-9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

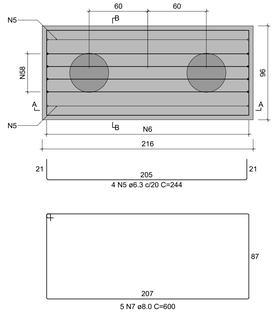
ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SFN

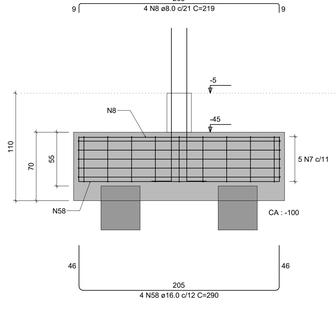
FORMATO: 1050X594
REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2022
PRANCHA: 58/147

BG-17
2xR40

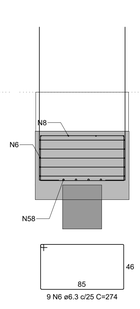
PLANTA
ESC 1:25



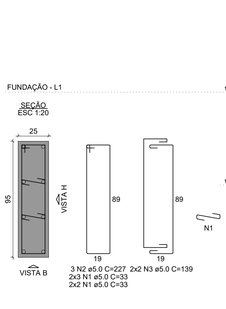
CORTE A-A
ESC 1:25



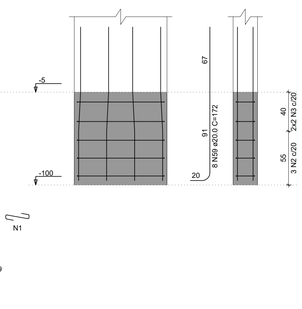
CORTE B-B
ESC 1:25



PG-17



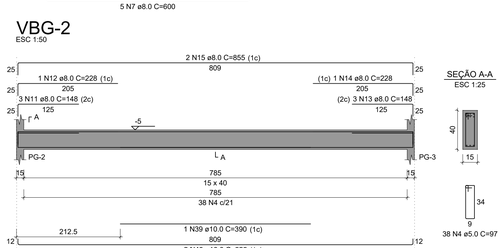
VBG-1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

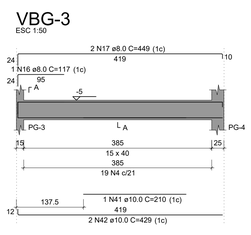


VBG-2
ESC 1:50

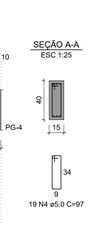


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

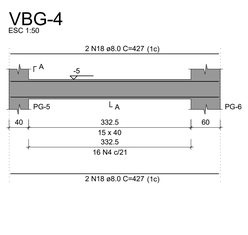
VBG-3
ESC 1:50



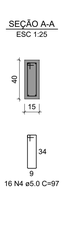
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



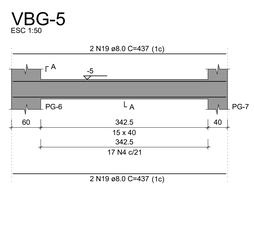
VBG-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



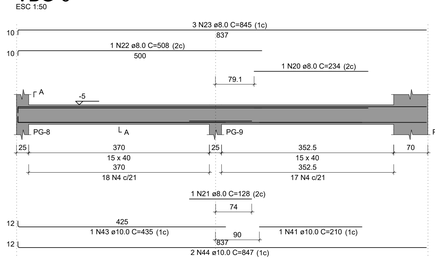
VBG-5
ESC 1:50



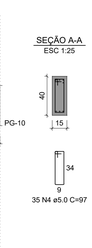
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



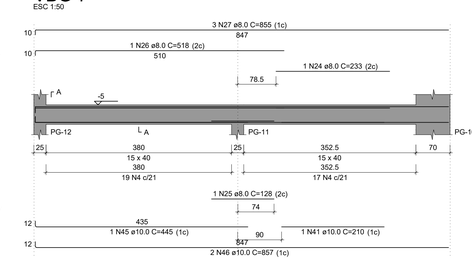
VBG-6
ESC 1:50



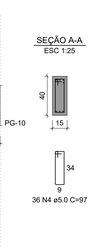
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



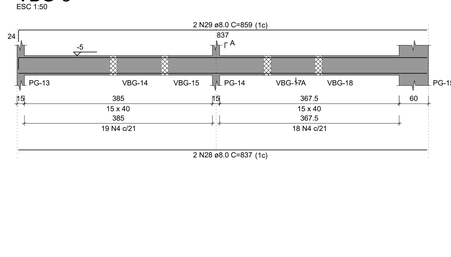
VBG-7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



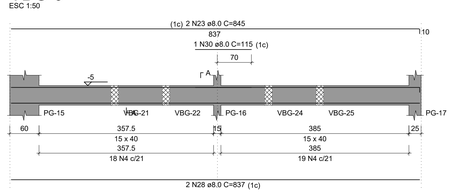
VBG-8
ESC 1:50



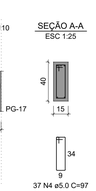
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



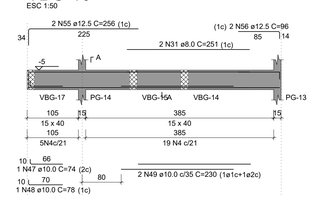
VBG-9
ESC 1:50



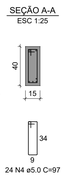
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



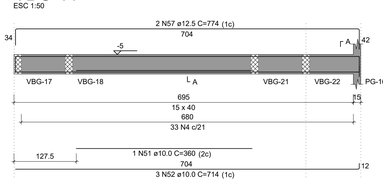
VBG-10
ESC 1:50



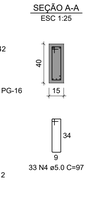
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



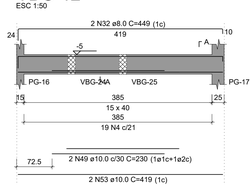
VBG-11
ESC 1:50



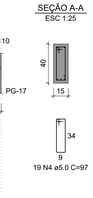
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



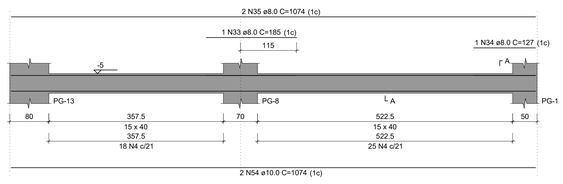
VBG-12
ESC 1:50



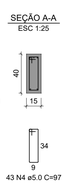
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



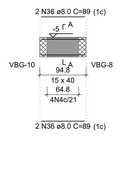
VBG-13
ESC 1:50



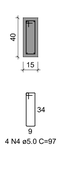
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



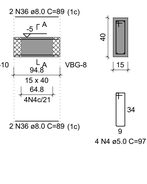
VBG-14
ESC 1:50



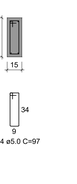
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBG-15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

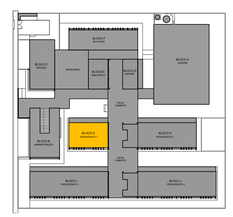
BG-17	PG-17	VBG-1
VBG-2	VBG-3	VBG-4
VBG-5	VBG-6	VBG-7
VBG-8	VBG-9	VBG-10
VBG-11	VBG-12	VBG-13
VBG-14	VBG-15	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	33	330
	2	5.0	3	227	681
	3	5.0	4	139	556
	4	5.0	381	97	36957
CA50	5	6.3	4	244	976
	6	6.3	9	274	2466
	7	8.0	5	600	3000
	8	8.0	4	219	876
	9	8.0	1	116	116
	10	8.0	2	438	876
	11	8.0	3	148	444
	12	8.0	1	228	228
	13	8.0	3	148	444
	14	8.0	1	228	228
	15	8.0	2	855	1710
	16	8.0	1	117	117
	17	8.0	2	449	898
	18	8.0	4	427	1708
	19	8.0	4	437	1748
	20	8.0	1	234	234
	21	8.0	1	128	128
	22	8.0	1	508	508
	23	8.0	5	845	4225
	24	8.0	1	233	233
	25	8.0	1	128	128
	26	8.0	1	518	518
	27	8.0	3	855	2565
	28	8.0	4	837	3348
	29	8.0	2	859	1718
	30	8.0	1	115	115
	31	8.0	2	251	502
	32	8.0	2	449	898
	33	8.0	1	185	185
	34	8.0	1	127	127
	35	8.0	2	1074	2148
	36	8.0	8	89	712
	37	10.0	1	203	203
	38	10.0	2	409	818
	39	10.0	1	390	390
	40	10.0	2	828	1656
	41	10.0	3	210	630
	42	10.0	2	429	858
	43	10.0	1	435	435
	44	10.0	2	847	1694
	45	10.0	1	445	445
	46	10.0	2	857	1714
	47	10.0	1	74	74
	48	10.0	1	78	78
	49	10.0	4	230	920
	50	10.0	2	522	1044
	51	10.0	1	360	360
	52	10.0	3	714	2142
	53	10.0	2	419	838
	54	10.0	2	1074	2148
	55	12.5	2	256	512
	56	12.5	2	96	192
	57	12.5	2	774	1548
	58	16.0	4	290	1160
	59	20.0	8	172	1376

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	34.4	9.3
	8.0	306.9	133.2
	10.0	164.5	111.5
	12.5	22.5	23.9
	16.0	11.6	20.1
	20.0	13.8	37.3
CA60	5.0	385.2	65.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	335.3		
CA60	65.3		

Volume de concreto (C-30) = 6.94 m³
Área de forma = 90.58 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO-9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

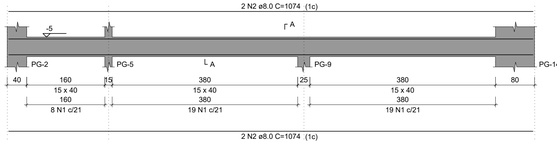
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

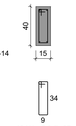
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO G - PEDAGÓGICO 1		SFN
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 59/147
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	

VBG-16
ESC 1:50

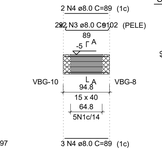


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

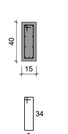


46 N1 ø5.0 C=97

VBG-17
ESC 1:50

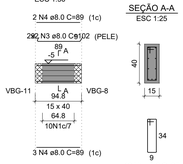


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

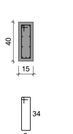


5 N1 ø5.0 C=97

VBG-18
ESC 1:50

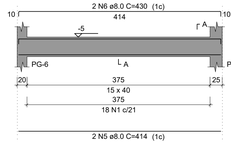


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

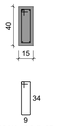


10 N1 ø5.0 C=97

VBG-19
ESC 1:50

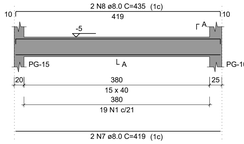


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

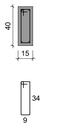


18 N1 ø5.0 C=97

VBG-20
ESC 1:50

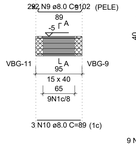


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

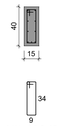


19 N1 ø5.0 C=97

VBG-21
ESC 1:50

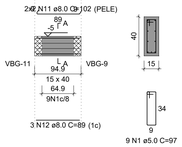


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

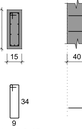


9 N1 ø5.0 C=97

VBG-22
ESC 1:50

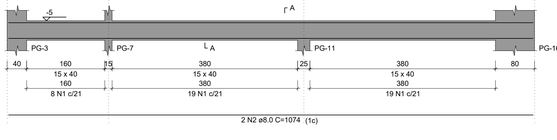


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

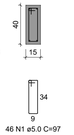


9 N1 ø5.0 C=97

VBG-23
ESC 1:50

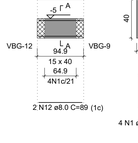


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

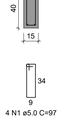


46 N1 ø5.0 C=97

VBG-24
ESC 1:50

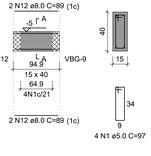


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



4 N1 ø5.0 C=97

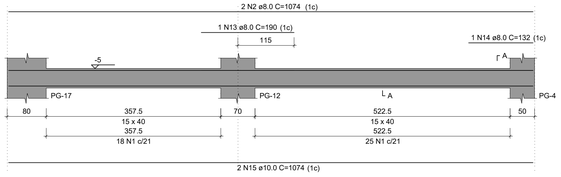
VBG-25
ESC 1:50



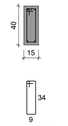
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

4 N1 ø5.0 C=97

VBG-26
ESC 1:50



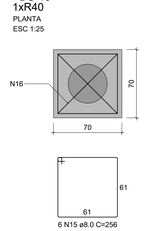
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



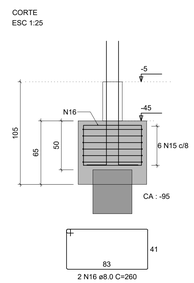
43 N1 ø5.0 C=97

BG-1=BG-3=BG-4=BG-5=BG-6=BG-7=BG-9=BG-11
=BG-15
1xR40

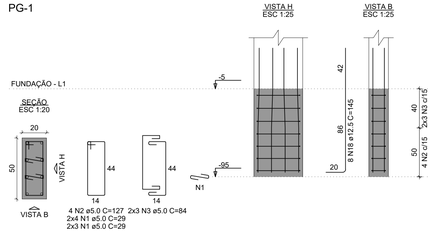
PLANTA
ESC 1:25



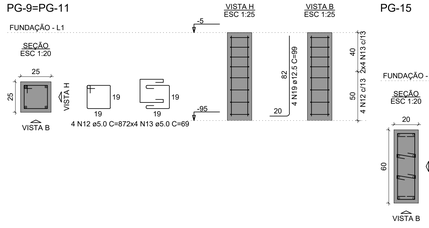
CORTE
ESC 1:25



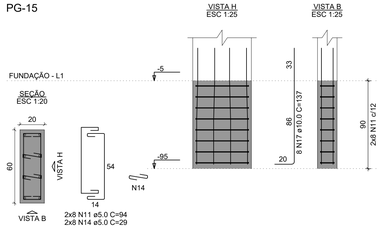
PG-1



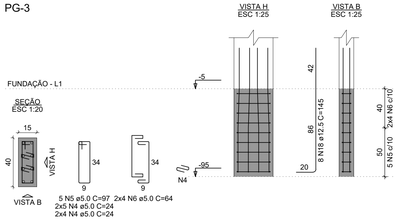
PG-9=PG-11



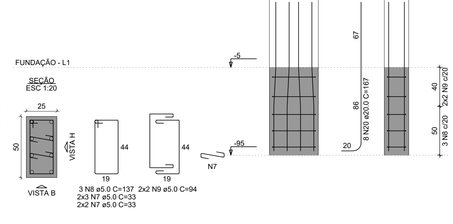
PG-15



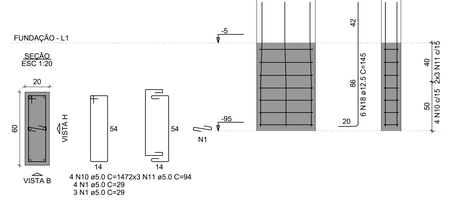
PG-3



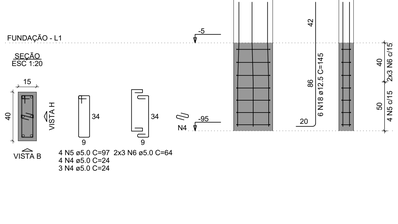
PG-4



PG-6



PG-5=PG-7



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORresponsável PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO-9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

VBG-16	VBG-17	VBG-18
VBG-19	VBG-20	VBG-21
VBG-22	VBG-23	VBG-24
VBG-25	VBG-26	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	213	97	20661
CA50	2	8.0	10	1074	10740
	3	8.0	8	102	816
	4	8.0	10	89	890
	5	8.0	2	414	828
	6	8.0	2	430	860
	7	8.0	2	419	838
	8	8.0	2	435	870
	9	8.0	4	102	408
	10	8.0	5	89	445
	11	8.0	4	102	408
	12	8.0	13	89	1157
	13	8.0	1	190	190
	14	8.0	1	132	132
	15	10.0	2	1074	2148

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	1858	80.7
	10.0	215	14.6
CA60	5.0	2066	35
PESO TOTAL (kg)			
CA50	95.2		
CA60	35		

Volume de concreto (C-30) = 2.79 m³
Área de forma = 44.22 m²

RELAÇÃO DO AÇO

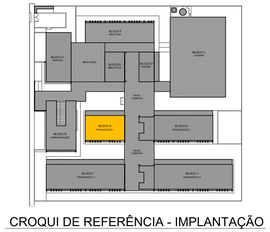
9xBG-6	PG-1	PG-3
PG-4	2xPG-5	PG-6
2xPG-9	PG-15	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	21	29	609
	2	5.0	4	127	508
	3	5.0	6	84	504
	4	5.0	32	24	768
	5	5.0	13	97	1261
	6	5.0	20	64	1280
	7	5.0	10	33	330
	8	5.0	3	137	411
	9	5.0	4	94	376
	10	5.0	4	147	588
	11	5.0	22	94	2068
	12	5.0	8	87	696
	13	5.0	16	69	1104
	14	5.0	16	29	464
CA50	15	8.0	54	256	13824
	16	8.0	18	260	4680
	17	10.0	8	137	1096
	18	12.5	34	145	4930
	19	12.5	8	99	792
	20	20.0	8	167	1336

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	185	80.3
	10.0	11	7.4
	12.5	57.2	60.6
	20.0	13.4	36.2
CA60	5.0	109.7	18.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	184.6		
CA60	18.6		

Volume de concreto (C-30) = 3.39 m³
Área de forma = 26.64 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

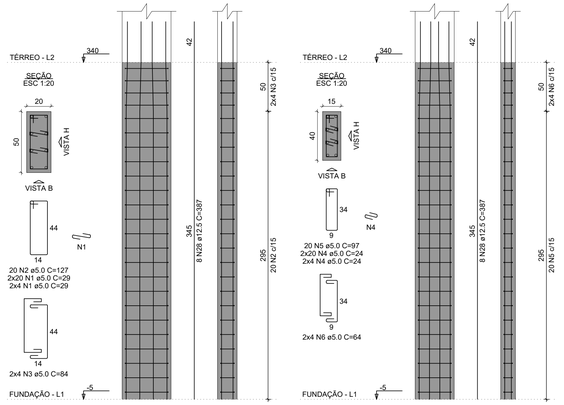
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

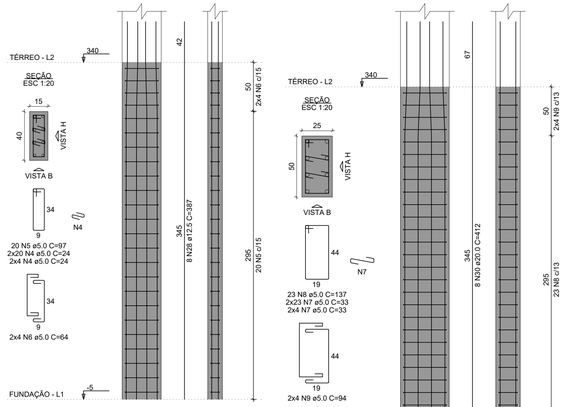
SFN

REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
R.00	INDICADA	60/147
FORMATO 1050X594	DATA EMISSÃO JAN/2022	

PG-1

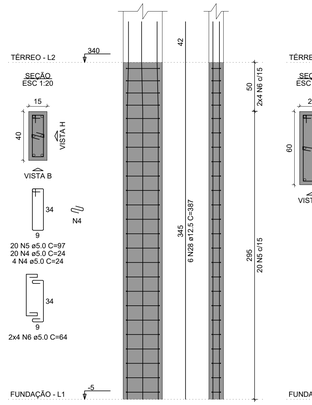


PG-2=PG-3

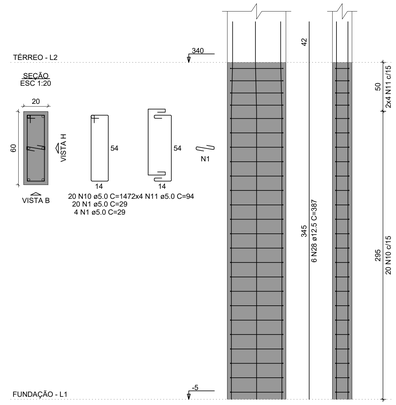


PG-4

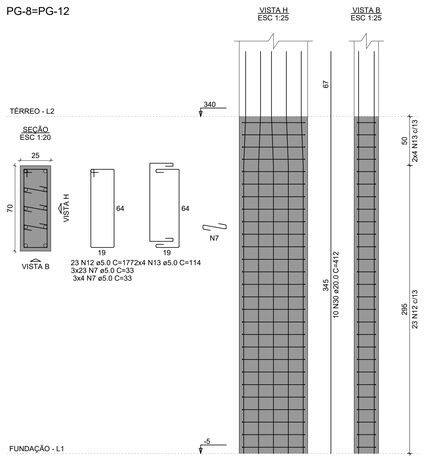
PG-5=PG-7



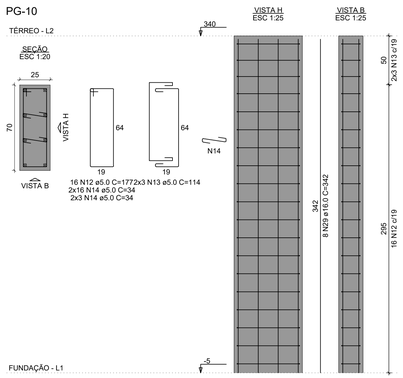
PG-6



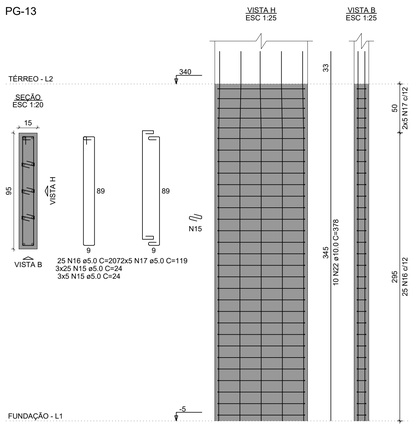
PG-8=PG-12



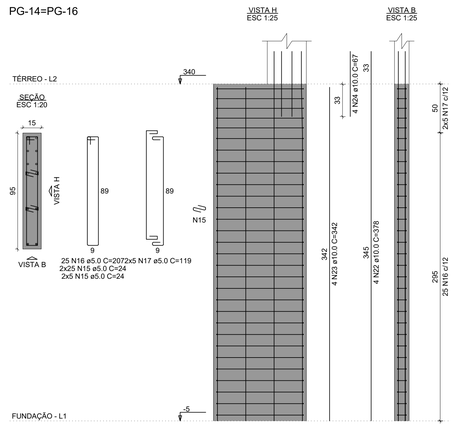
PG-10



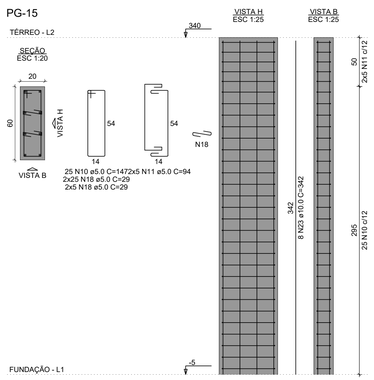
PG-13



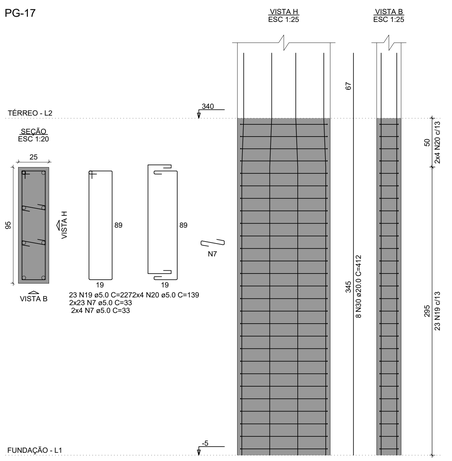
PG-14=PG-16



PG-15

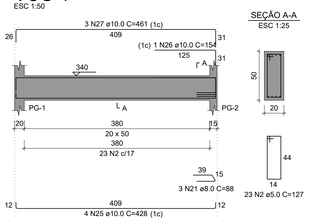


PG-17



VCG-1

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

PG-1	2xPG-2	PG-4	
2xPG-5	PG-6	2xPG-8	
PG-10	PG-13	2xPG-14	
PG-15	PG-17	VCG-1	

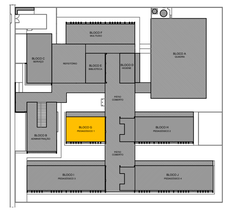
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	72	29	2088
	2	5.0	43	127	5461
	3	5.0	8	84	672
	4	5.0	144	24	3456
	5	5.0	80	97	7760
	6	5.0	32	64	2048
	7	5.0	270	33	8910
	8	5.0	23	137	3151
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	45	147	6615
	11	5.0	18	94	1692
	12	5.0	62	177	10974
	13	5.0	22	114	2508
	14	5.0	38	34	1292
	15	5.0	210	24	5040
	16	5.0	75	207	15525
	17	5.0	30	119	3570
	18	5.0	60	29	1740
	19	5.0	23	227	5221
	20	5.0	8	139	1112
CA50	21	8.0	3	88	264
	22	10.0	18	378	6804
	23	10.0	16	342	5472
	24	10.0	8	67	536
	25	10.0	4	428	1712
	26	10.0	1	154	154
	27	10.0	3	461	1383
	28	12.5	42	387	16254
	29	16.0	8	342	2736
	30	20.0	36	412	14832

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2.6	1.1
	10.0	160.6	108.9
	12.5	162.5	172.2
	16.0	27.4	47.5
	20.0	148.3	402.4
CA60	5.0	895.9	151.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	732.2
CA60	151.9

Volume de concreto (C-30) = 6.95 m³
Área de forma = 91.92 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORresponsável PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO-9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCA

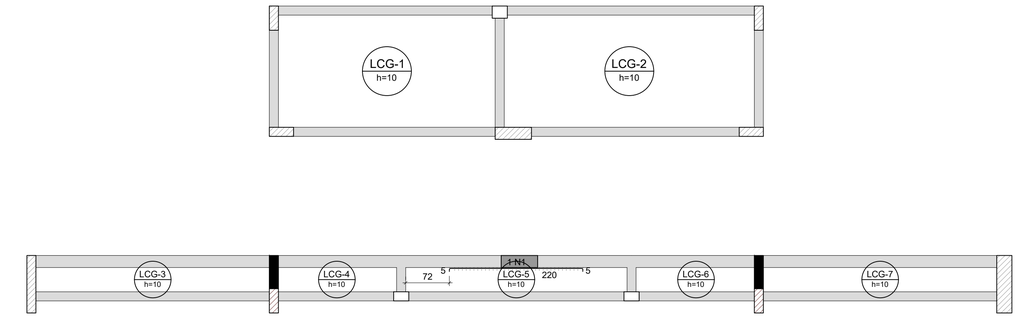
FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

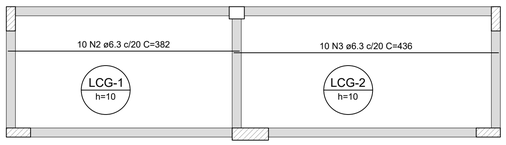
ESCALA: INDICADA

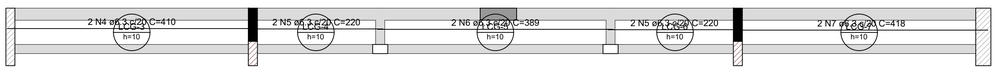
DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 61/147

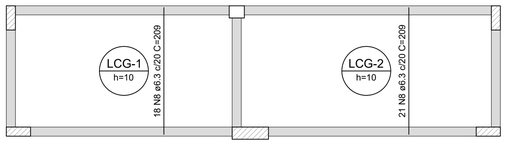


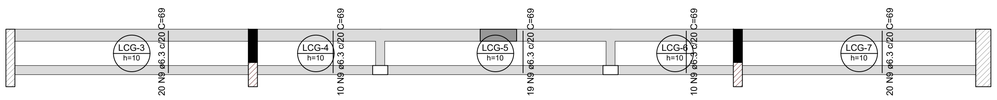
1 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50





2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50





3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X Positivos X Positivos Y

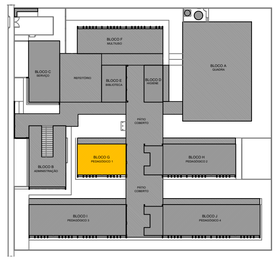
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	1	227	227
	2	6.3	10	382	3820
	3	6.3	10	436	4360
	4	6.3	2	410	820
	5	6.3	4	220	880
	6	6.3	2	389	778
	7	6.3	2	418	836
	8	6.3	39	209	8151
	9	6.3	79	69	5451

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	253.2	68.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	68.2

Volume de concreto (C-30) = 2.07 m³
Área de forma = 20.70 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCA

REVISÃO
R.00

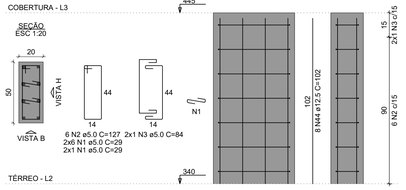
ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2022

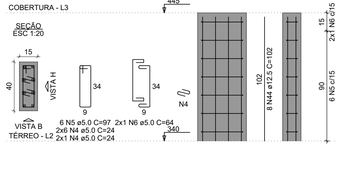
PRANCHA
62/147

FORMATO
A1

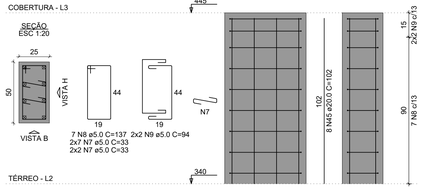
PG-1



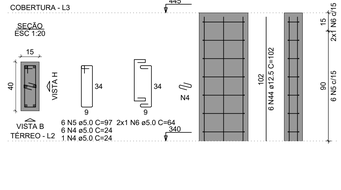
PG-2=PG-3



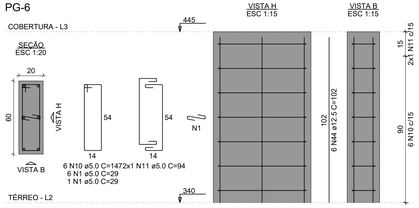
PG-4



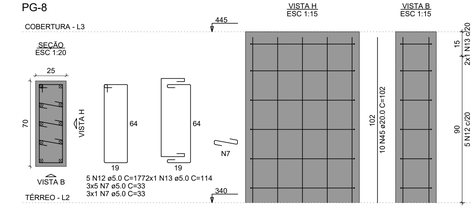
PG-5=PG-7



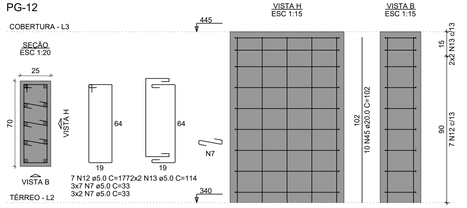
PG-6



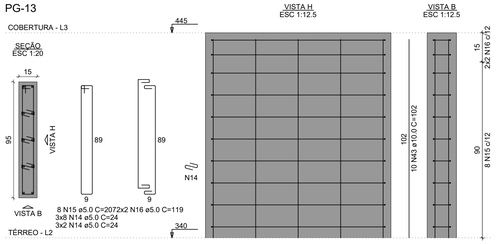
PG-8



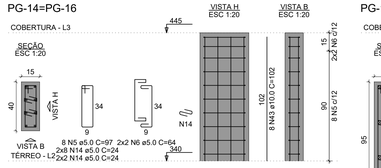
PG-12



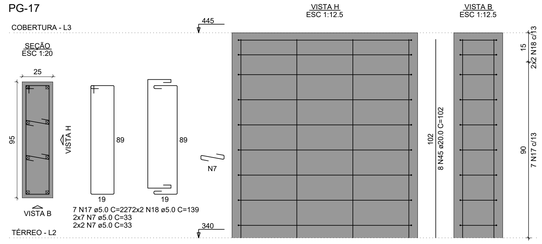
PG-13



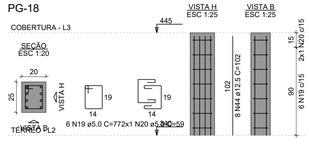
PG-14=PG-16



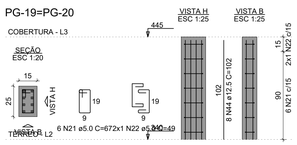
PG-17



PG-18

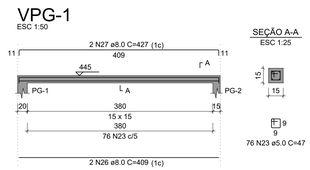


PG-19=PG-20



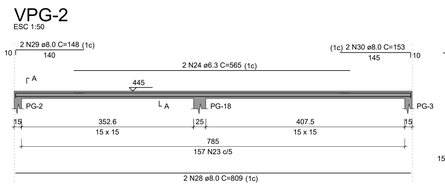
VPG-1

ESC 1:50



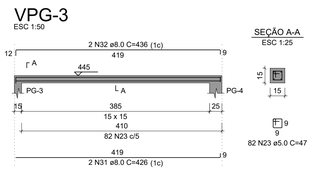
VPG-2

ESC 1:50



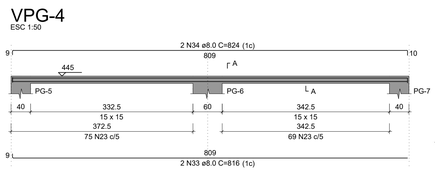
VPG-3

ESC 1:50



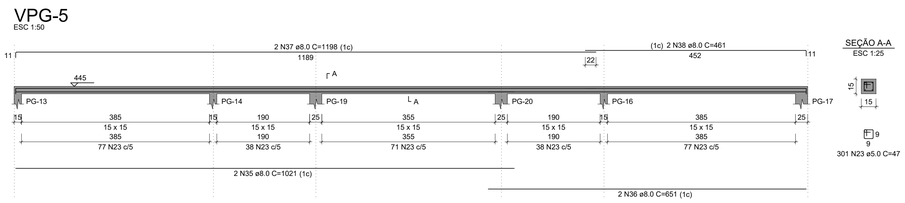
VPG-4

ESC 1:50



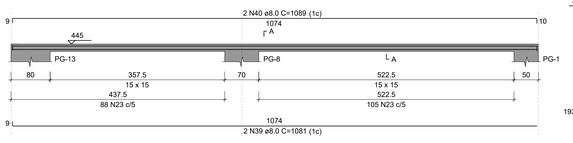
VPG-5

ESC 1:50



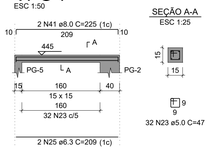
VPG-6

ESC 1:50



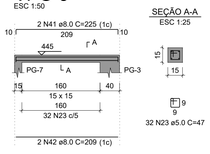
VPG-7

ESC 1:50



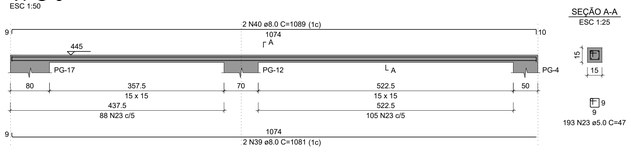
VPG-8

ESC 1:50



VPG-9

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

PG-1	2xPG-2	PG-4
2xPG-5	PG-6	PG-8
PG-12	PG-13	2xPG-14
PG-17	PG-18	2xPG-19
VPG-1	VPG-2	VPG-3
VPG-4	VPG-5	VPG-6
VPG-7	VPG-8	VPG-9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	21	29	609
	2	5.0	6	127	762
	3	5.0	2	84	168
	4	5.0	42	24	1008
	5	5.0	40	97	3880
	6	5.0	16	64	1024
	7	5.0	81	33	2673
	8	5.0	7	137	959
	9	5.0	4	94	376
	10	5.0	6	147	882
	11	5.0	2	94	188
	12	5.0	12	177	2124
	13	5.0	6	114	684
	14	5.0	70	24	1680
	15	5.0	8	207	1656
	16	5.0	4	119	476
	17	5.0	7	227	1589
	18	5.0	4	139	556
	19	5.0	6	77	462
	20	5.0	2	59	118
	21	5.0	12	67	804
	22	5.0	4	49	196
	23	5.0	1210	47	56870
CA50	24	6.3	2	565	1130
	25	6.3	2	209	418
	26	8.0	2	409	818
	27	8.0	2	427	854
	28	8.0	2	809	1618
	29	8.0	2	148	296
	30	8.0	2	153	306
	31	8.0	2	426	852
	32	8.0	2	436	872
	33	8.0	2	816	1632
	34	8.0	2	824	1648
	35	8.0	2	1021	2042
	36	8.0	2	651	1302
	37	8.0	2	1198	2396
	38	8.0	2	461	922
	39	8.0	4	1081	4324
	40	8.0	4	1089	4356
	41	8.0	4	225	900
	42	8.0	2	209	418
	43	10.0	26	102	2652
	44	12.5	66	102	6732
	45	20.0	36	102	3672

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.5	4.2
	8.0	255.6	110.9
	10.0	26.5	18
	12.5	67.3	71.3
	20.0	36.7	99.6
CA60	5.0	797.4	135.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	304
CA60	135.2

Volume de concreto (C-30) = 3.14 m³
Área de forma = 53.18 m²

NOTAS GERAIS:

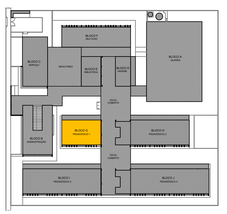
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO-9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DA COBERTURA
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCA

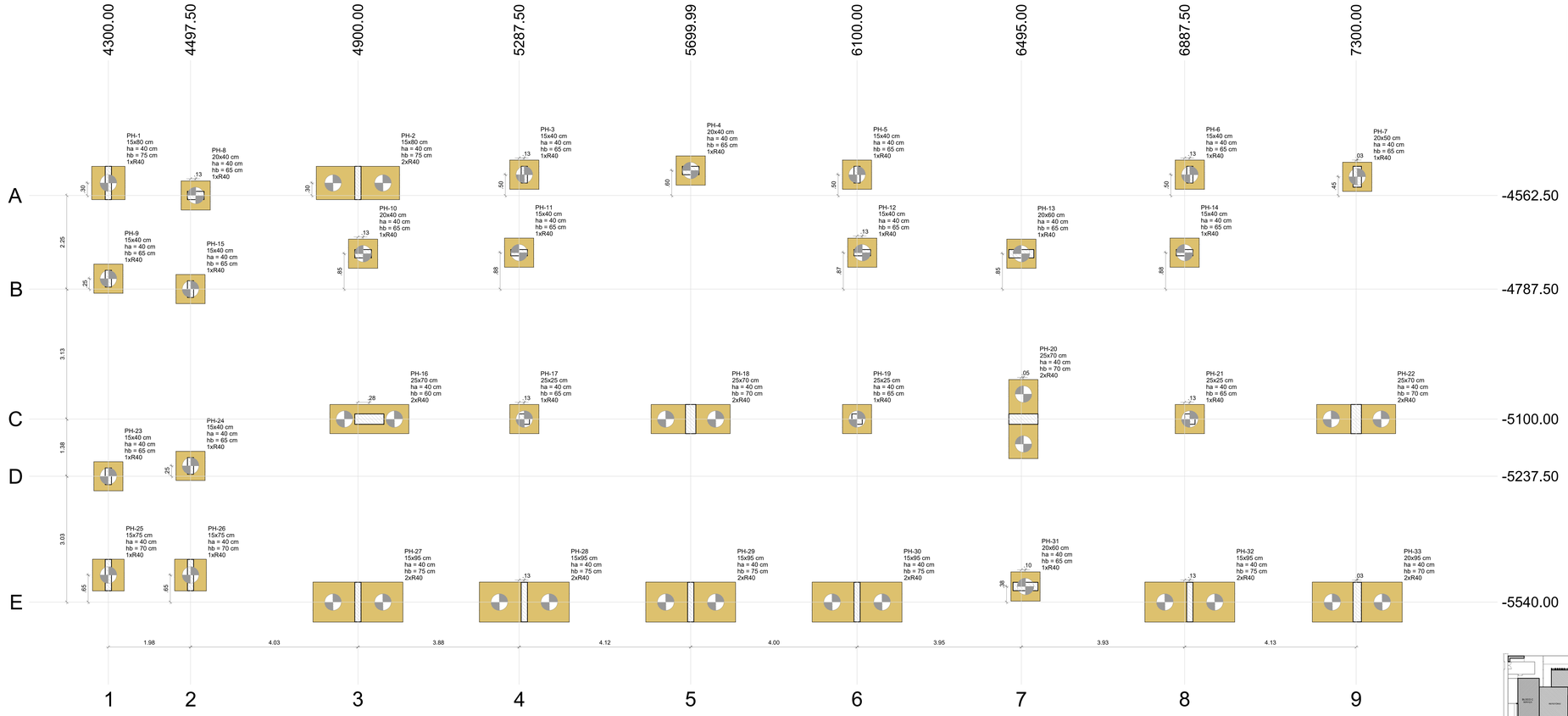
FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 63/147



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	44

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

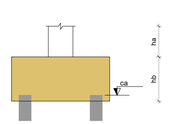
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Pilar													Fundação					Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
PH-1	15x80	4300.00	-4532.50	13.4	12.6	300	-2600	0	-500	0.0	-1.6	2.4	0.0	80	80	40	75	1	R40	-105	
PH-2	15x80	4900.00	-4532.50	24.4	23.2	0	-5000	400	0	1.7	0.0	0.0	-0.9	200	80	40	75	2	R40	-105	
PH-3	15x40	5300.00	-4512.50	17.0	15.9	200	-800	100	-200	0.2	-0.2	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-4	20x40	5699.99	-4502.50	27.0	26.8	0	-400	400	-200	0.7	0.0	0.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-5	15x40	6100.00	-4512.50	20.2	19.1	100	-600	0	-500	0.0	-2.4	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-6	15x40	6900.00	-4512.50	20.8	19.6	200	-600	300	0	2.3	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-7	20x50	7302.50	-4517.50	19.5	19.2	0	-1900	0	-400	0.0	-0.4	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-8	20x40	4510.00	-4562.50	30.1	29.6	200	-100	200	-500	0.0	-0.5	1.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-9	15x40	4300.00	-4762.50	15.0	14.3	100	-500	300	0	0.7	0.0	0.0	-1.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-10	20x40	4912.50	-4702.50	27.8	26.8	0	-700	200	-400	0.2	-0.1	2.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-11	15x40	5287.50	-4700.00	13.5	12.6	0	-200	300	-200	0.4	0.0	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-12	15x40	6112.50	-4700.05	13.3	12.7	0	-200	100	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-13	20x60	6495.00	-4702.50	32.1	30.7	0	-600	600	-1000	0.9	0.0	0.0	-2.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-14	15x40	6887.50	-4700.00	13.4	12.5	0	-200	200	-200	0.3	-0.2	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-15	15x40	4497.50	-4787.50	31.5	31.2	500	-200	100	0	0.0	-1.1	0.5	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-16	25x70	4927.50	-5100.00	44.6	44.2	0	-800	0	-3200	0.0	-2.2	0.6	0.0	190	70	40	60	2	R40	-90	
PH-17	25x25	5300.00	-5100.00	5.2	5.1	0	-400	0	-200	0.0	-1.0	1.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-18	25x70	5699.99	-5100.00	49.7	49.2	0	-4200	100	-100	0.0	-0.3	0.9	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PH-19	25x25	6100.00	-5100.00	5.3	5.2	0	-500	200	0	0.5	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-20	25x70	6500.00	-5100.00	46.0	45.7	0	-1700	1900	0	2.0	0.0	2.2	0.0	190	70	40	70	2	R40	-100	
PH-21	25x25	6900.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-300	900	0	2.4	0.0	0.9	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-22	25x70	7300.00	-5100.00	34.6	34.2	0	-3900	1900	0	0.0	-1.2	0.7	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PH-23	15x40	4300.00	-5237.50	14.8	14.3	500	0	500	0	1.1	0.0	1.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-24	15x40	4497.50	-5212.50	33.9	33.4	600	-300	100	0	0.0	-1.4	0.0	-1.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-25	15x75	4300.00	-5475.00	8.1	7.3	2100	-400	100	0	0.1	-0.1	0.0	-2.6	76	76	40	70	1	R40	-100	
PH-26	15x75	4497.50	-5475.00	19.0	18.3	900	-2200	200	0	0.1	-0.1	0.5	-0.4	76	76	40	70	1	R40	-100	
PH-27	15x95	4900.00	-5540.00	29.7	29.0	200	-5500	0	-200	0.0	-1.0	0.0	-2.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-28	15x95	5300.00	-5540.00	30.7	29.7	0	-6000	300	0	0.8	0.0	0.0	-1.6	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-29	15x95	5699.99	-5540.00	31.6	30.7	600	-4500	200	0	0.3	0.0	0.0	-2.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-30	15x95	6100.00	-5540.00	30.8	29.8	0	-5000	0	-500	0.0	-2.4	0.0	-1.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-31	20x60	6505.00	-5502.50	30.6	29.8	0	-400	800	-1300	0.0	-1.0	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-32	15x95	6900.00	-5540.00	30.5	29.6	400	-4200	700	0	2.9	0.0	0.0	-1.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-33	20x95	7302.50	-5540.00	21.5	20.7	600	-6000	100	-200	0.5	0.0	0.3	-1.5	216	96	40	70	2	R40	-100	

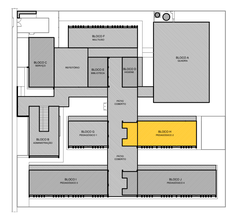
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4300.00	PH-1, PH-9, PH-23, PH-25
4497.50	PH-15, PH-24, PH-26
4510.00	PH-8
4900.00	PH-2, PH-27
4912.50	PH-10
4927.50	PH-16
5287.50	PH-11
5300.00	PH-3, PH-17, PH-28
5699.99	PH-4, PH-18, PH-29
6100.00	PH-5, PH-19, PH-30
6112.50	PH-12
6495.00	PH-13
6500.00	PH-20
6505.00	PH-31
6887.50	PH-14
6900.00	PH-6, PH-21, PH-32
7300.00	PH-22
7302.50	PH-7, PH-33

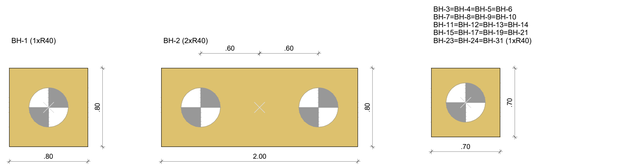
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4502.50	PH-4
-4512.50	PH-3, PH-5, PH-6
-4517.50	PH-7
-4532.50	PH-1, PH-2
-4562.50	PH-8
-4700.00	PH-11, PH-14
-4700.05	PH-12
-4702.50	PH-10, PH-13
-4762.50	PH-9
-4787.50	PH-15
-5100.00	PH-16, PH-17, PH-18, PH-19, PH-20, PH-21, PH-22
-5212.50	PH-24
-5237.50	PH-23
-5475.00	PH-25, PH-26
-5502.50	PH-31
-5540.00	PH-27, PH-28, PH-29, PH-30, PH-32, PH-33



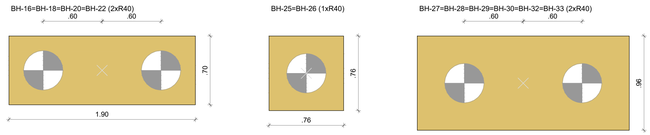
2 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCO

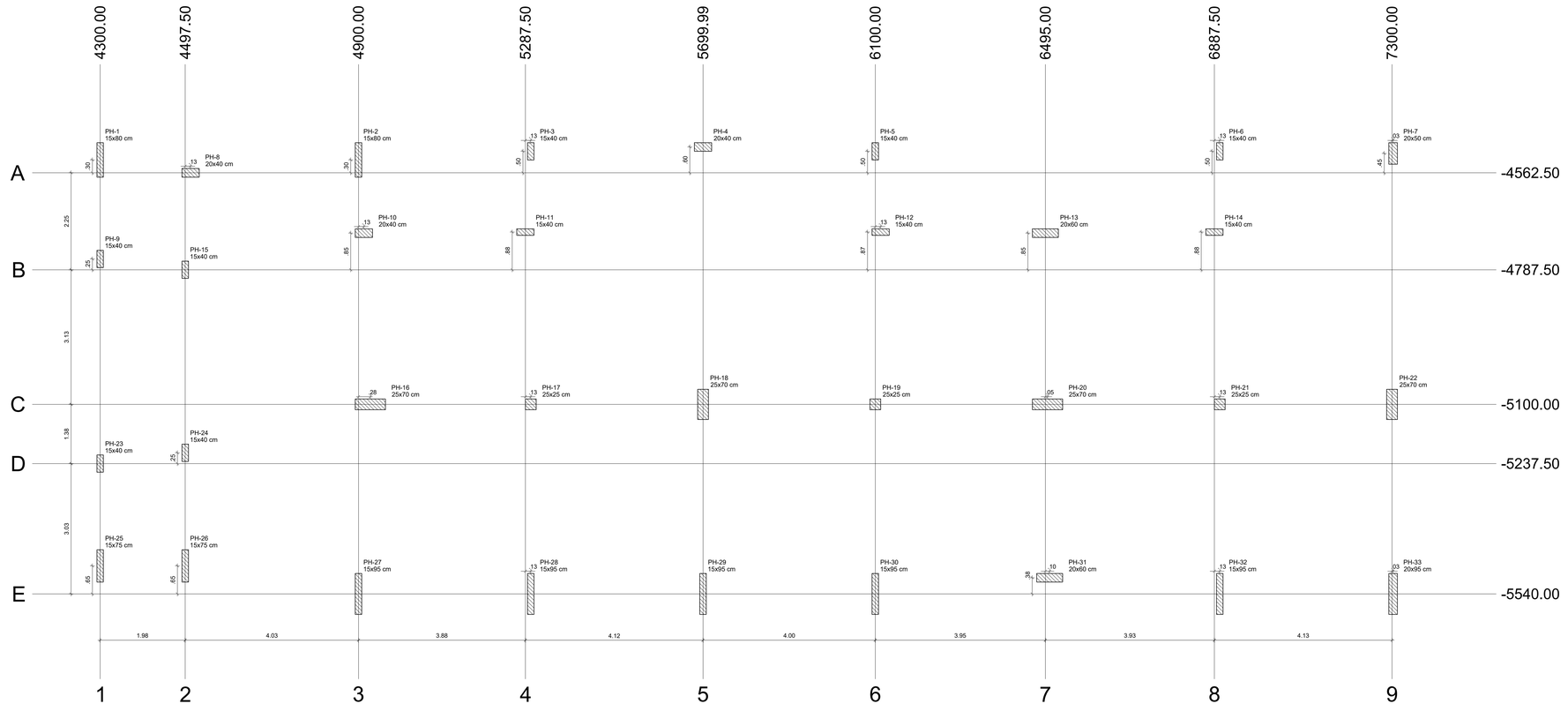
FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

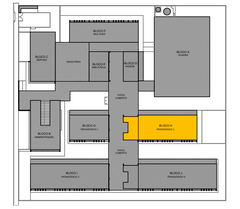
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 64/143



1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

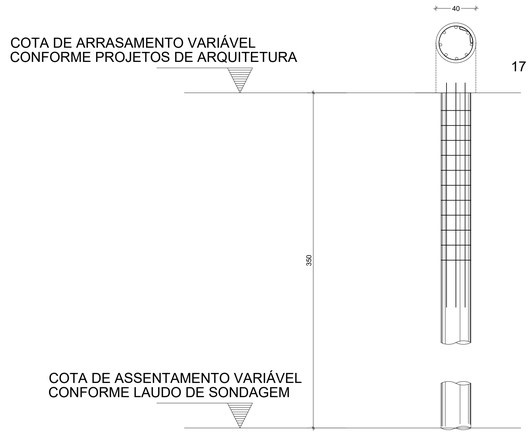
Pilar												
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PH-1	15x80	4300.00	-4532.50	13.4	12.6	300	-2600	0	-500	0.0	-1.6	2.4	0.0
PH-2	15x80	4900.00	-4532.50	24.4	23.2	0	-5000	400	0	1.7	0.0	0.0	-0.9
PH-3	15x40	5300.00	-4512.50	17.0	15.9	200	-800	100	-200	0.2	-0.2	0.0	-0.8
PH-4	20x40	5699.99	-4502.50	27.0	26.8	0	-400	400	-200	0.7	0.0	0.5	0.0
PH-5	15x40	6100.00	-4512.50	20.2	19.1	100	-600	0	-500	0.0	-2.4	0.0	-0.7
PH-6	15x40	6900.00	-4512.50	20.8	19.6	200	-600	300	0	2.3	0.0	0.0	-0.7
PH-7	20x50	7302.50	-4517.50	19.5	19.2	0	-1900	0	-400	0.0	-0.4	1.5	0.0
PH-8	20x40	4510.00	-4562.50	30.1	29.6	200	-100	200	-500	0.0	-0.5	1.4	0.0
PH-9	15x40	4300.00	-4782.50	15.0	14.3	100	-500	300	0	0.7	0.0	0.0	-1.2
PH-10	20x40	4912.50	-4702.50	27.8	26.8	0	-700	200	-400	0.2	-0.1	2.2	0.0
PH-11	15x40	5287.50	-4700.00	13.5	12.6	0	-200	300	-200	0.4	0.0	1.1	0.0
PH-12	15x40	6112.50	-4700.05	13.3	12.7	0	-200	100	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0
PH-13	20x60	6495.00	-4702.50	32.1	30.7	0	-600	600	-1000	0.9	0.0	0.0	-2.0
PH-14	15x40	6887.50	-4700.00	13.4	12.5	0	-200	200	-200	0.3	-0.2	1.0	0.0
PH-15	15x40	4497.50	-4787.50	31.5	31.2	500	-200	100	0	0.0	-1.1	0.5	-0.2
PH-16	25x70	4927.50	-5100.00	44.6	44.2	0	-800	0	-3200	0.0	-2.2	0.6	0.0
PH-17	25x25	5300.00	-5100.00	5.2	5.1	0	-400	0	-200	0.0	-1.0	1.3	0.0
PH-18	25x70	5699.99	-5100.00	49.7	49.2	0	-4200	100	-100	0.0	-0.3	0.9	-0.6
PH-19	25x25	6100.00	-5100.00	5.3	5.2	0	-500	200	0	0.5	0.0	1.0	0.0
PH-20	25x70	6500.00	-5100.00	46.0	45.7	0	-1700	1900	0	2.0	0.0	2.2	0.0
PH-21	25x25	6900.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-300	900	0	2.4	0.0	0.9	-0.3
PH-22	25x70	7300.00	-5100.00	34.6	34.2	0	-3900	1900	0	0.0	-1.2	0.7	-0.7
PH-23	15x40	4300.00	-5237.50	14.8	14.3	500	0	500	0	1.1	0.0	1.4	0.0
PH-24	15x40	4497.50	-5212.50	33.9	33.4	600	-300	100	0	0.0	-1.4	0.0	-1.5
PH-25	15x75	4300.00	-5475.00	8.1	7.3	2100	-400	100	0	0.1	-0.1	0.0	-2.6
PH-26	15x75	4497.50	-5475.00	19.0	18.3	900	-2200	200	0	0.1	-0.1	0.5	-0.4
PH-27	15x95	4900.00	-5540.00	29.7	29.0	200	-5500	0	-200	0.0	-1.0	0.0	-2.1
PH-28	15x95	5300.00	-5540.00	30.7	29.7	0	-6000	300	0	0.8	0.0	0.0	-1.6
PH-29	15x95	5699.99	-5540.00	31.6	30.7	600	-4500	200	0	0.3	0.0	0.0	-2.1
PH-30	15x95	6100.00	-5540.00	30.8	29.8	0	-5000	0	-500	0.0	-2.4	0.0	-1.1
PH-31	20x60	6505.00	-5502.50	30.6	29.8	0	-400	800	-1300	0.0	-1.0	0.0	-0.4
PH-32	15x95	6900.00	-5540.00	30.5	29.6	400	-4200	700	0	2.9	0.0	0.0	-1.1
PH-33	20x95	7302.50	-5540.00	21.5	20.7	600	-6000	100	-200	0.5	0.0	0.3	-1.5

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4300.00	PH-1, PH-9, PH-23, PH-25
4497.50	PH-15, PH-24, PH-26
4510.00	PH-8
4900.00	PH-2, PH-27
4912.50	PH-10
4927.50	PH-16
5287.50	PH-11
5300.00	PH-3, PH-17, PH-28
5699.99	PH-4, PH-18, PH-29
6100.00	PH-5, PH-19, PH-30
6112.50	PH-12
6495.00	PH-13
6500.00	PH-20
6505.00	PH-31
6887.50	PH-14
6900.00	PH-6, PH-21, PH-32
7300.00	PH-22
7302.50	PH-7, PH-33

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4502.50	PH-4
-4512.50	PH-3, PH-5, PH-6
-4517.50	PH-7
-4532.50	PH-1, PH-2
-4562.50	PH-8
-4700.00	PH-11, PH-14
-4700.05	PH-12
-4702.50	PH-10, PH-13
-4762.50	PH-9
-4787.50	PH-15
-5100.00	PH-16, PH-17, PH-18, PH-19, PH-20, PH-21, PH-22
-5212.50	PH-24
-5237.50	PH-23
-5475.00	PH-25, PH-26
-5502.50	PH-31
-5540.00	PH-27, PH-28, PH-29, PH-30, PH-32, PH-33





2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm						
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)	
50A	1	10	8	255	2040	
60B	2	5	17	140	2380	

RESUMO AÇO CA 50-60				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
60B	5	23,80	0,154	
50A	10	20,40	0,617	
Peso Total	60B =		3,66 kg	
Peso Total	50A =		12,58 kg	

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

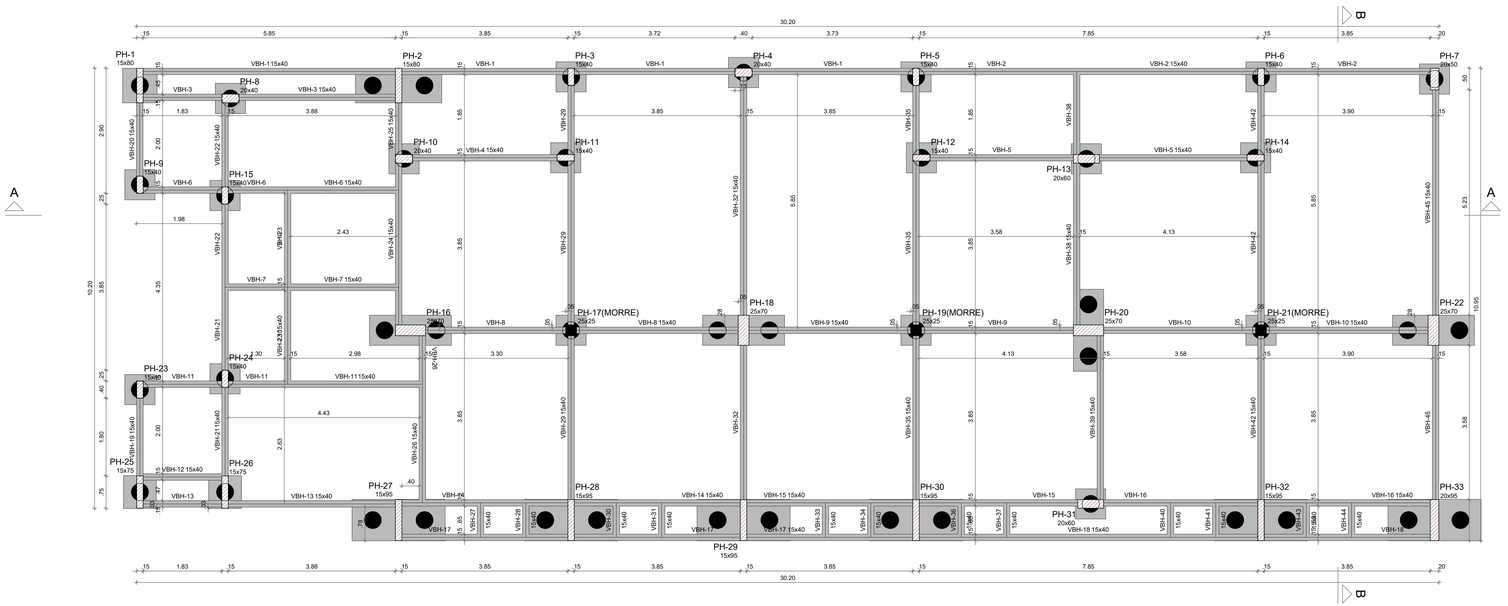
PLANTA DE CARGAS
DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCO

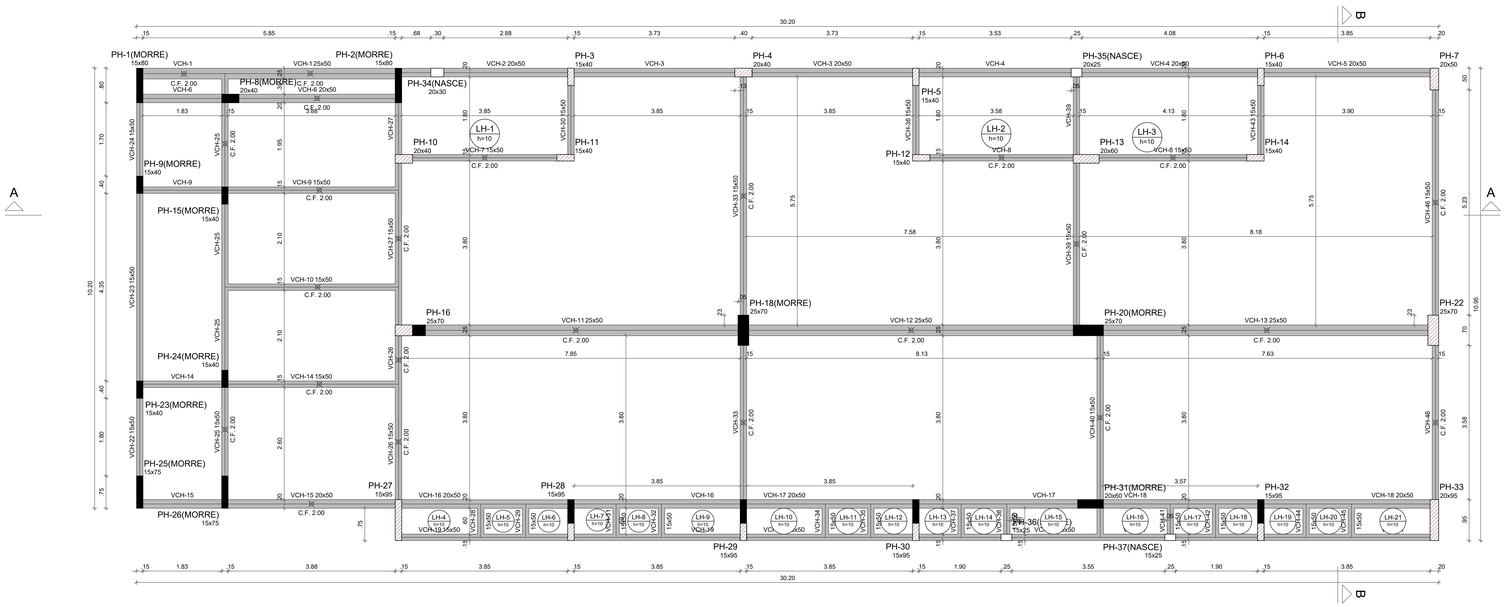
REVISÃO R.00 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO JAN/2022

FORMATO 1050X594

PRANCHA 65/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBH-1	15x40	0	-5
VBH-2	15x40	0	-5
VBH-3	15x40	0	-5
VBH-4	15x40	0	-5
VBH-5	15x40	0	-5
VBH-6	15x40	0	-5
VBH-7	15x40	0	-5
VBH-8	15x40	0	-5
VBH-9	15x40	0	-5
VBH-10	15x40	0	-5
VBH-11	15x40	0	-5
VBH-12	15x40	0	-5
VBH-13	15x40	0	-5
VBH-14	15x40	0	-5
VBH-15	15x40	0	-5
VBH-16	15x40	0	-5
VBH-17	15x40	0	-5
VBH-18	15x40	0	-5
VBH-19	15x40	0	-5
VBH-20	15x40	0	-5
VBH-21	15x40	0	-5
VBH-22	15x40	0	-5
VBH-23	15x40	0	-5
VBH-24	15x40	0	-5
VBH-25	15x40	0	-5
VBH-26	15x40	0	-5
VBH-27	15x40	0	-5
VBH-28	15x40	0	-5
VBH-29	15x40	0	-5
VBH-30	15x40	0	-5
VBH-31	15x40	0	-5
VBH-32	15x40	0	-5
VBH-33	15x40	0	-5
VBH-34	15x40	0	-5
VBH-35	15x40	0	-5
VBH-36	15x40	0	-5
VBH-37	15x40	0	-5
VBH-38	15x40	0	-5
VBH-39	15x40	0	-5
VBH-40	15x40	0	-5
VBH-41	15x40	0	-5
VBH-42	15x40	0	-5
VBH-43	15x40	0	-5
VBH-44	15x40	0	-5
VBH-45	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-1	15x80	0	-5
PH-2	15x80	0	-5
PH-3	15x40	0	-5
PH-4	20x40	0	-5
PH-5	15x40	0	-5
PH-6	15x40	0	-5
PH-7	20x50	0	-5
PH-8	20x40	0	-5
PH-9	15x40	0	-5
PH-10	20x40	0	-5
PH-11	15x40	0	-5
PH-12	15x40	0	-5
PH-13	20x60	0	-5
PH-14	15x40	0	-5
PH-15	15x40	0	-5
PH-16	25x70	0	-5
PH-17	25x25	0	-5
PH-18	25x70	0	-5
PH-19	25x25	0	-5
PH-20	25x70	0	-5
PH-21	25x25	0	-5
PH-22	25x70	0	-5
PH-23	15x40	0	-5
PH-24	15x40	0	-5
PH-25	15x75	0	-5
PH-26	15x75	0	-5
PH-27	15x95	0	-5
PH-28	15x95	0	-5
PH-29	15x95	0	-5
PH-30	15x95	0	-5
PH-31	20x60	0	-5
PH-32	15x95	0	-5
PH-33	20x95	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCH-1	25x50	0	340
VCH-2	20x50	0	340
VCH-3	20x50	0	340
VCH-4	20x50	0	340
VCH-5	20x50	0	340
VCH-6	20x50	0	340
VCH-7	15x50	0	340
VCH-8	15x50	0	340
VCH-9	15x50	0	340
VCH-10	15x50	0	340
VCH-11	25x50	0	340
VCH-12	25x50	0	340
VCH-13	25x50	0	340
VCH-14	15x50	0	340
VCH-15	20x50	0	340
VCH-16	20x50	0	340
VCH-17	20x50	0	340
VCH-18	20x50	0	340
VCH-19	15x50	0	340
VCH-20	15x50	0	340
VCH-21	15x50	0	340
VCH-22	15x50	0	340
VCH-23	15x50	0	340
VCH-24	15x50	0	340
VCH-25	15x50	0	340
VCH-26	15x50	0	340
VCH-27	15x50	0	340
VCH-28	15x50	0	340
VCH-29	15x50	0	340
VCH-30	15x50	0	340
VCH-31	15x50	0	340
VCH-32	15x50	0	340
VCH-33	15x50	0	340
VCH-34	15x50	0	340
VCH-35	15x50	0	340
VCH-36	15x50	0	340
VCH-37	15x50	0	340
VCH-38	15x50	0	340
VCH-39	15x50	0	340
VCH-40	15x50	0	340
VCH-41	15x50	0	340
VCH-42	15x50	0	340
VCH-43	15x50	0	340
VCH-44	15x50	0	340
VCH-45	15x50	0	340
VCH-46	15x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-1	15x80	0	340
PH-2	15x80	0	340
PH-3	15x40	0	340
PH-4	20x40	0	340
PH-5	15x40	0	340
PH-6	15x40	0	340
PH-7	20x50	0	340
PH-8	20x40	0	340
PH-9	15x40	0	340
PH-10	20x40	0	340
PH-11	15x40	0	340
PH-12	15x40	0	340
PH-13	20x60	0	340
PH-14	15x40	0	340
PH-15	15x40	0	340
PH-16	25x70	0	340
PH-18	25x70	0	340
PH-20	25x70	0	340
PH-22	25x70	0	340
PH-23	15x40	0	340
PH-24	15x40	0	340
PH-25	15x75	0	340
PH-26	15x75	0	340
PH-27	15x95	0	340
PH-28	15x95	0	340
PH-29	15x95	0	340
PH-30	15x95	0	340
PH-31	20x60	0	340
PH-32	15x95	0	340
PH-33	20x95	0	340
PH-34	20x30	0	340
PH-35	20x25	0	340
PH-36	15x25	0	340
PH-37	15x25	0	340

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LH-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-4	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-8	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-9	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-10	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-11	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-12	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-13	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-14	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-15	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-16	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-17	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-18	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-19	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-20	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-21	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

NOTAS GERAIS:

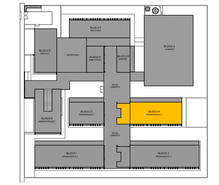
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA DE FUNDAÇÃO E TÉRREO
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

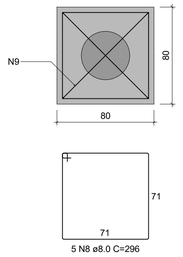
SCF

REVISÃO R.00 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO JAN/2022 | PRANCHA 66/147

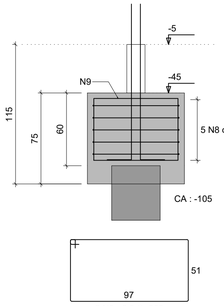
FORMATO: 1189X726

BH-1
1xR40

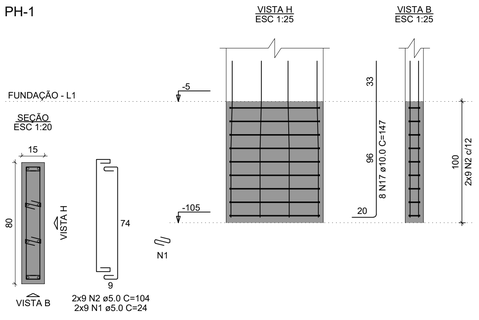
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

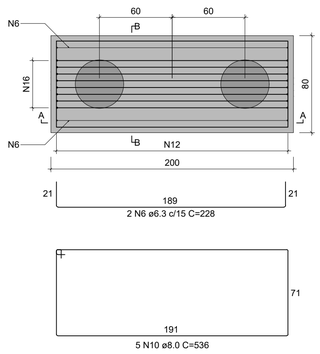


PH-1

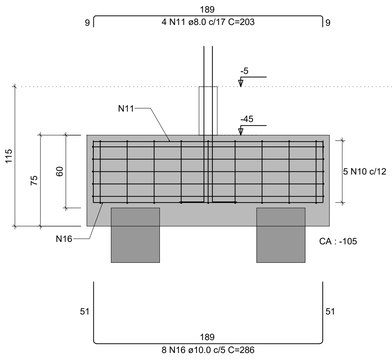


BH-2
2xR40

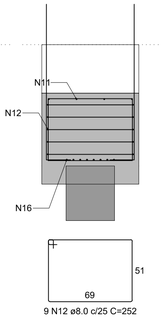
PLANTA
ESC 1:25



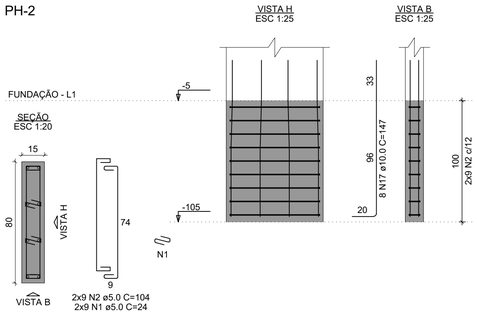
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

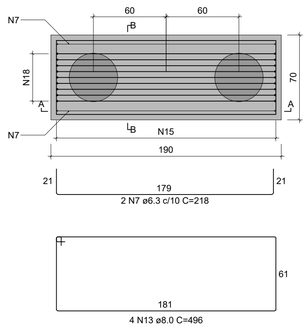


PH-2

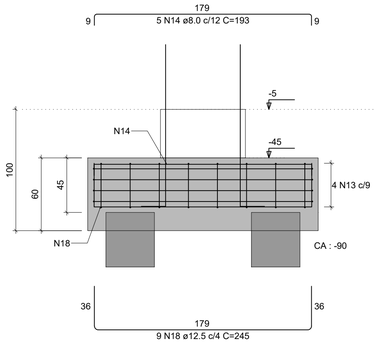


BH-16
2xR40

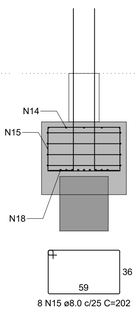
PLANTA
ESC 1:25



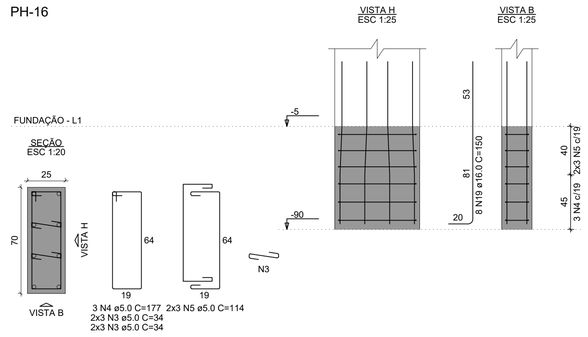
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25



PH-16



RELAÇÃO DO AÇO

BH-1
PH-1

BH-2
PH-2

BH-16
PH-16

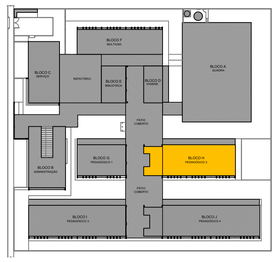
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	24	864
	2	5.0	36	104	3744
	3	5.0	12	34	408
	4	5.0	3	177	531
	5	5.0	6	114	684
CA50	6	6.3	2	228	456
	7	6.3	2	218	436
	8	8.0	5	296	1480
	9	8.0	2	308	616
	10	8.0	5	536	2680
	11	8.0	4	203	812
	12	8.0	9	252	2268
	13	8.0	4	496	1984
	14	8.0	5	193	965
	15	8.0	8	202	1616
	16	10.0	8	286	2288
	17	10.0	16	147	2352
	18	12.5	9	245	2205
	19	16.0	8	150	1200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	8.9	2.4
	8.0	124.2	53.9
	10.0	46.4	31.5
	12.5	22.1	23.4
	16.0	12	20.8
CA60	5.0	62.3	10.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	132
CA60	10.6

Volume de concreto (C-30) = 2.77 m³
Área de forma = 15.14 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 'ZERO', DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 'ZERO', DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

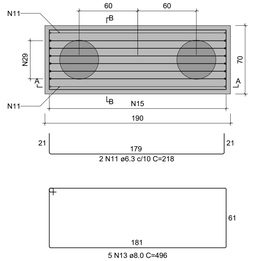
ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SFN

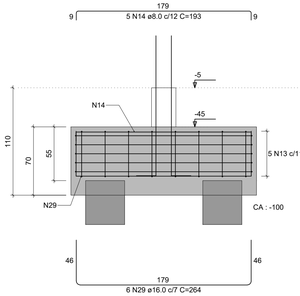
REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 68/147
FORMATO: A1
DATA EMISSÃO: JAN/2022

BH-18=BH-20=BH-22
2xR40

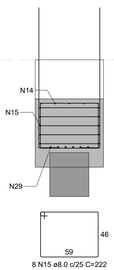
PLANTA
ESC 1:25



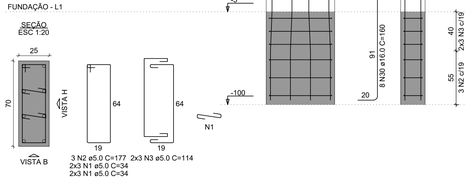
CORTE A-A
ESC 1:25



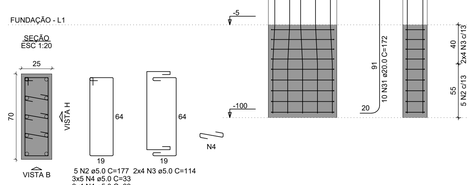
CORTE B-B
ESC 1:25



PH-18=PH-20

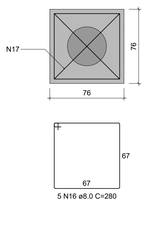


PH-22

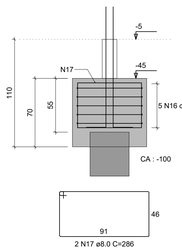


BH-25=BH-26
1xR40

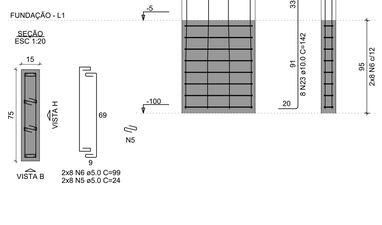
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

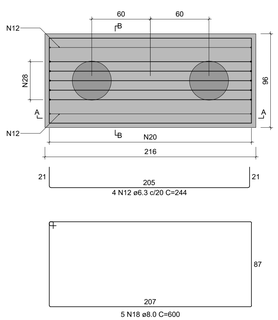


PH-25=PH-26

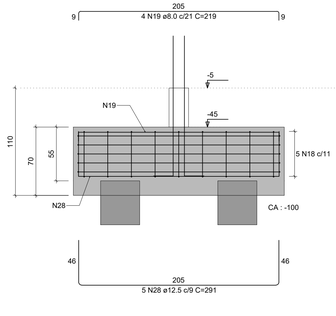


BH-33
2xR40

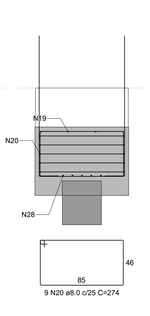
PLANTA
ESC 1:25



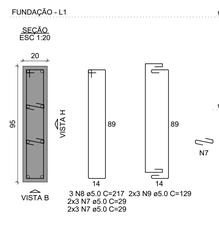
CORTE A-A
ESC 1:25

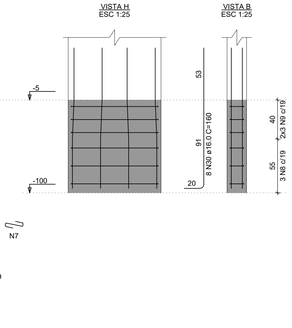


CORTE B-B
ESC 1:25

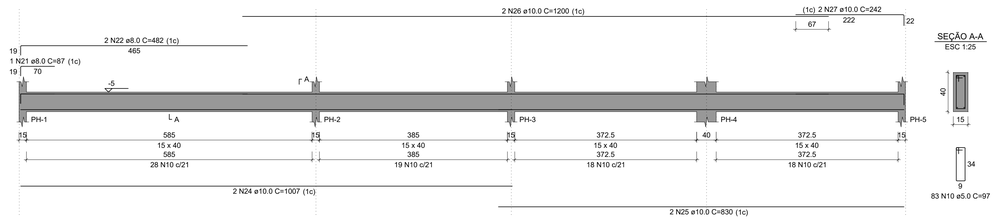


PH-33





VBH-1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

3xBH-20 2xBH-26 BH-33
2xPH-18 PH-22 2xPH-25
PH-33 VBH-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	34	816
	2	5.0	11	177	1947
	3	5.0	20	114	2280
	4	5.0	27	33	891
	5	5.0	32	24	768
	6	5.0	32	99	3168
	7	5.0	12	29	348
	8	5.0	3	217	651
	9	5.0	6	129	774
	10	5.0	83	97	8051
CA50	11	6.3	6	218	1308
	12	6.3	4	244	976
	13	8.0	15	496	7440
	14	8.0	15	193	2895
	15	8.0	24	222	5328
	16	8.0	10	280	2800
	17	8.0	4	286	1144
	18	8.0	5	600	3000
	19	8.0	4	219	876
	20	8.0	9	274	2466
	21	8.0	1	87	87
	22	8.0	2	482	964
	23	10.0	16	142	2272
	24	10.0	2	1007	2014
	25	10.0	2	830	1660
	26	10.0	2	1200	2400
	27	10.0	2	242	484
	28	12.5	5	291	1455
	29	16.0	18	264	4752
	30	16.0	24	160	3840
	31	20.0	10	172	1720

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	22.8	6.1
	8.0	270	117.2
	10.0	88.3	59.9
	12.5	14.6	15.4
	16.0	85.9	149.2
	20.0	17.2	46.7
CA60	5.0	196.9	33.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	394.5
CA60	33.4

Volume de concreto (C-30) = 6.85 m³
Área de forma = 47.81 m²

NOTAS GERAIS:

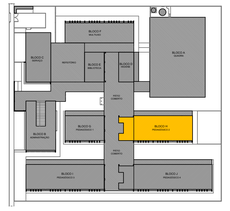
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

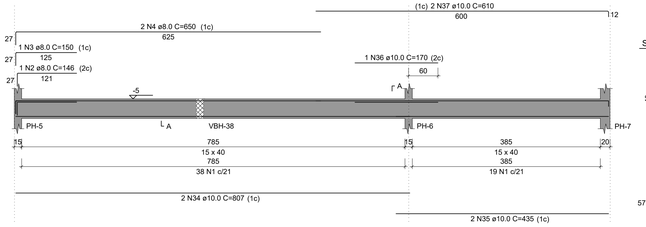
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

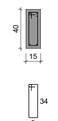
SFN

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
1050X594	R.00	INDICADA	69/147
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	

VBH-2
ESC 1:50

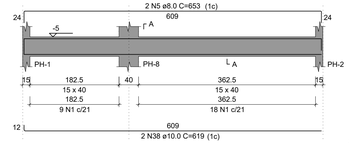


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

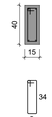


57 N1 ø5.0 C=97

VBH-3
ESC 1:50

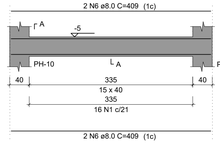


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

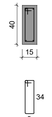


27 N1 ø5.0 C=97

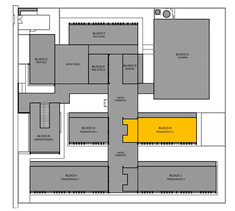
VBH-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



16 N1 ø5.0 C=97



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

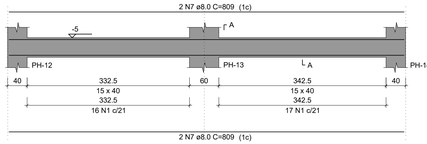
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

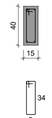
EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

VBH-5
ESC 1:50

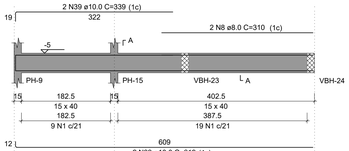


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



33 N1 ø5.0 C=97

VBH-6
ESC 1:50

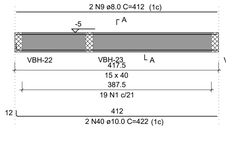


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

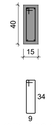


28 N1 ø5.0 C=97

VBH-7
ESC 1:50

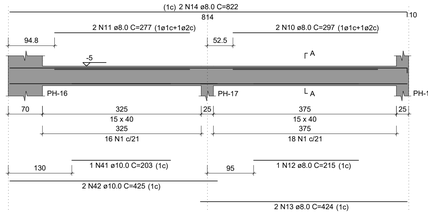


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

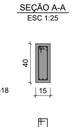


19 N1 ø5.0 C=97

VBH-8
ESC 1:50

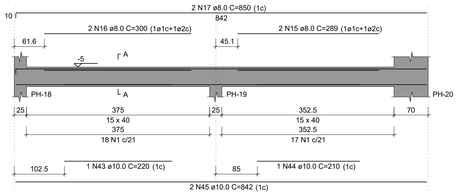


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

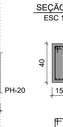


34 N1 ø5.0 C=97

VBH-9
ESC 1:50

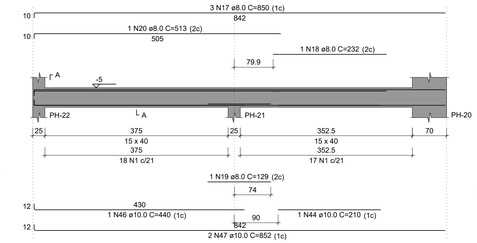


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



35 N1 ø5.0 C=97

VBH-10
ESC 1:50

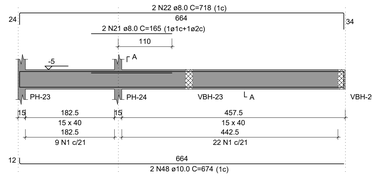


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

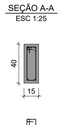


35 N1 ø5.0 C=97

VBH-11
ESC 1:50

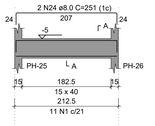


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

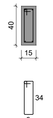


31 N1 ø5.0 C=97

VBH-12
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



11 N1 ø5.0 C=97

RELAÇÃO DO AÇO

VBH-2	VBH-3	VBH-4
VBH-5	VBH-6	VBH-7
VBH-8	VBH-9	VBH-10
VBH-11	VBH-12	VBH-13
VBH-14	VBH-15	VBH-16
VBH-17		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	523	97	50731
CA50	2	8.0	1	146	146
	3	8.0	1	150	150
	4	8.0	2	650	1300
	5	8.0	4	653	2612
	6	8.0	4	409	1636
	7	8.0	4	809	3236
	8	8.0	2	310	620
	9	8.0	2	412	824
	10	8.0	2	297	594
	11	8.0	2	277	554
	12	8.0	1	215	215
	13	8.0	2	424	848
	14	8.0	2	822	1644
	15	8.0	2	289	578
	16	8.0	2	300	600
	17	8.0	5	850	4250
	18	8.0	1	232	232
	19	8.0	1	129	129
	20	8.0	1	513	513
	21	8.0	2	165	330
	22	8.0	2	718	1436
	23	8.0	2	207	414
	24	8.0	2	251	502
	25	8.0	2	817	1634
	26	8.0	2	853	1706
	27	8.0	2	837	1674
	28	8.0	2	859	1718
	29	8.0	2	832	1664
	30	8.0	1	115	115
	31	8.0	2	840	1680
	32	8.0	2	1111	2222
	33	8.0	2	191	382
	34	10.0	4	807	3228
	35	10.0	2	435	870
	36	10.0	1	170	170
	37	10.0	2	610	1220
	38	10.0	4	619	2476
	39	10.0	2	339	678
	40	10.0	2	422	844
	41	10.0	1	203	203
	42	10.0	2	425	850
	43	10.0	2	220	440
	44	10.0	3	210	630
	45	10.0	2	842	1684
	46	10.0	1	440	440
	47	10.0	2	852	1704
	48	10.0	2	674	1348
	49	10.0	2	609	1218
	50	10.0	1	225	225
	51	10.0	2	407	814

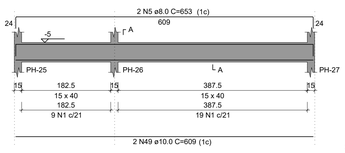
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	361.6	156.9
	10.0	190.4	129.1
CA60	5.0	507.3	86

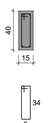
PESO TOTAL (kg)	
CA50	286.1
CA60	86

Volume de concreto (C-30) = 7.09 m³
Área de forma = 112.29 m²

VBH-13
ESC 1:50

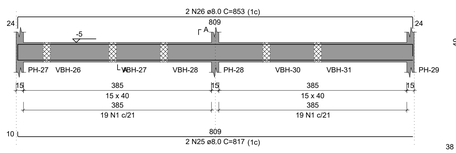


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

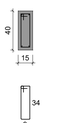


28 N1 ø5.0 C=97

VBH-14
ESC 1:50

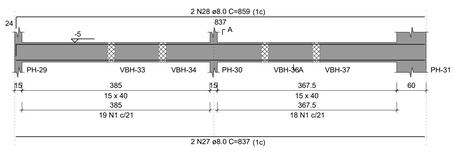


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

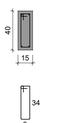


38 N1 ø5.0 C=97

VBH-15
ESC 1:50

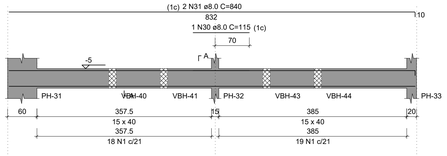


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

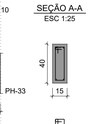


37 N1 ø5.0 C=97

VBH-16
ESC 1:50

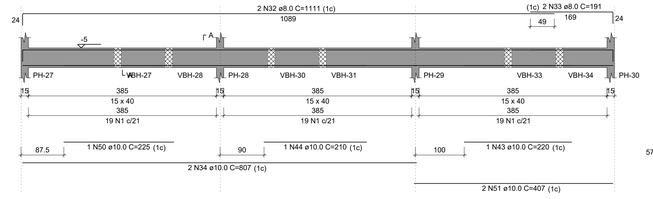


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

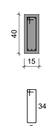


37 N1 ø5.0 C=97

VBH-17
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



57 N1 ø5.0 C=97

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SFN

FORMATO: 1050X594

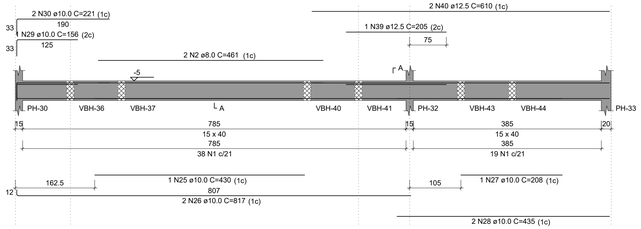
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

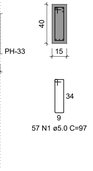
DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 70/147

VBH-18
ESC 1:50

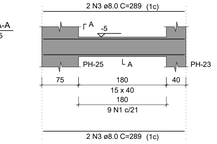


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

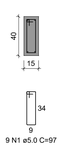


57 N1 ø5.0 C=97

VBH-19
ESC 1:50

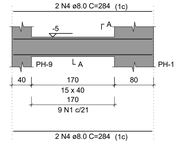


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

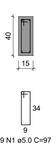


9 N1 ø5.0 C=97

VBH-20
ESC 1:50

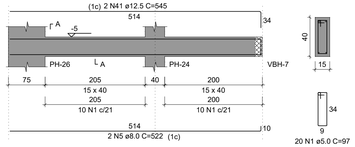


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



9 N1 ø5.0 C=97

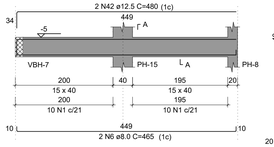
VBH-21
ESC 1:50



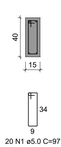
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

20 N1 ø5.0 C=97

VBH-22
ESC 1:50

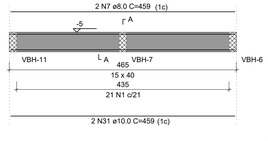


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

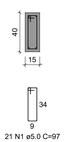


20 N1 ø5.0 C=97

VBH-23
ESC 1:50

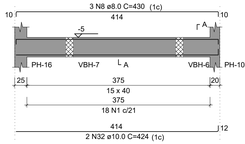


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

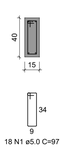


21 N1 ø5.0 C=97

VBH-24
ESC 1:50

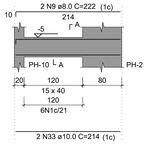


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

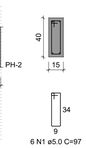


18 N1 ø5.0 C=97

VBH-25
ESC 1:50

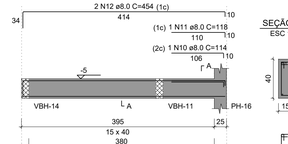


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



6 N1 ø5.0 C=97

VBH-26
ESC 1:50

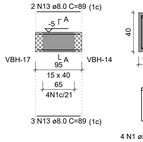


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

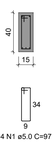


19 N1 ø5.0 C=97

VBH-27
ESC 1:50

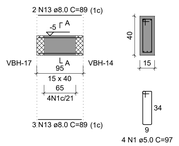


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



4 N1 ø5.0 C=97

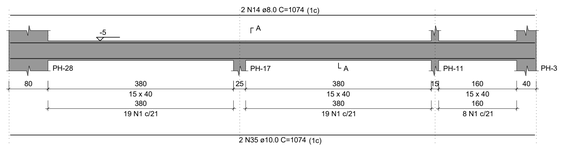
VBH-28
ESC 1:50



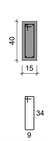
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

4 N1 ø5.0 C=97

VBH-29
ESC 1:50

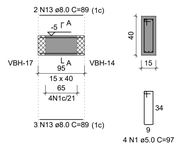


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



46 N1 ø5.0 C=97

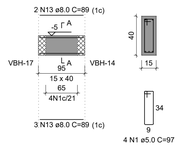
VBH-30
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

4 N1 ø5.0 C=97

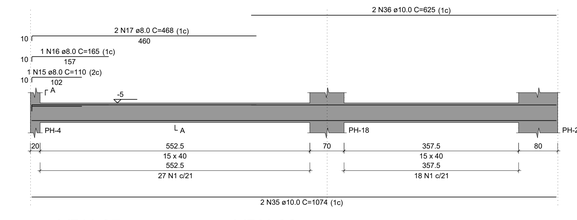
VBH-31
ESC 1:50



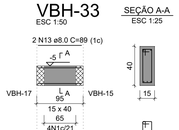
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

4 N1 ø5.0 C=97

VBH-32
ESC 1:50



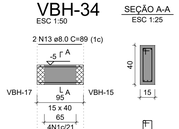
VBH-33
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

4 N1 ø5.0 C=97

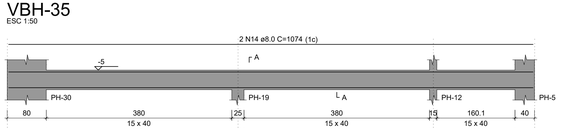
VBH-34
ESC 1:50



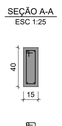
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

4 N1 ø5.0 C=97

VBH-35
ESC 1:50

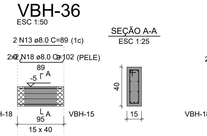


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



46 N1 ø5.0 C=97

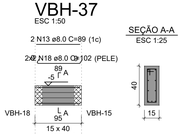
VBH-36
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

9 N1 ø5.0 C=97

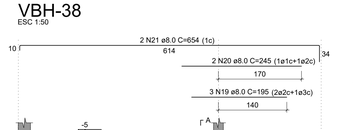
VBH-37
ESC 1:50



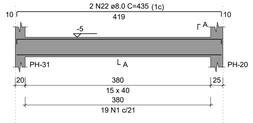
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

8 N1 ø5.0 C=97

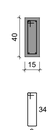
VBH-38
ESC 1:50



VBH-39
ESC 1:50

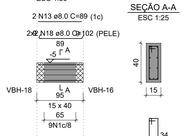


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



19 N1 ø5.0 C=97

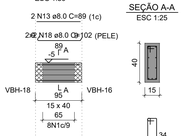
VBH-40
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

9 N1 ø5.0 C=97

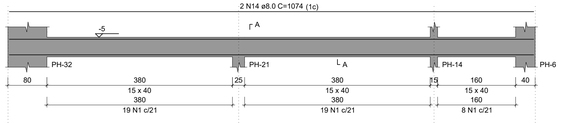
VBH-41
ESC 1:50



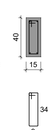
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

8 N1 ø5.0 C=97

VBH-42
ESC 1:50

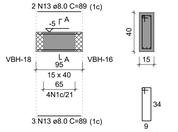


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



46 N1 ø5.0 C=97

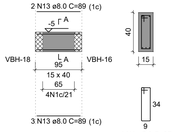
VBH-43
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

4 N1 ø5.0 C=97

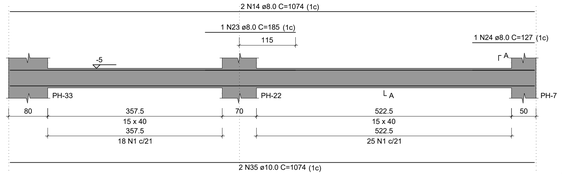
VBH-44
ESC 1:50



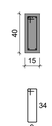
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

4 N1 ø5.0 C=97

VBH-45
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



43 N1 ø5.0 C=97

RELAÇÃO DO AÇO

VBH-18	VBH-19	VBH-20
VBH-21	VBH-22	VBH-23
VBH-24	VBH-25	VBH-26
VBH-27	VBH-28	VBH-29
VBH-30	VBH-31	VBH-32
VBH-33	VBH-34	VBH-35
VBH-36	VBH-37	VBH-38
VBH-39	VBH-40	VBH-41
VBH-42	VBH-43	VBH-44
VBH-45		

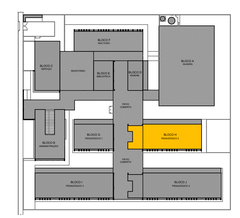
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	518	97	50246
CA50	2	8.0	2	461	922
	3	8.0	4	289	1156
	4	8.0	4	284	1136
	5	8.0	2	522	1044
	6	8.0	2	465	930
	7	8.0	2	459	918
	8	8.0	3	430	1290
	9	8.0	2	222	444
	10	8.0	1	114	114
	11	8.0	1	118	118
	12	8.0	2	454	908
	13	8.0	60	89	5340
	14	8.0	8	1074	8592
	15	8.0	1	110	110
	16	8.0	1	165	165
	17	8.0	2	468	936
	18	8.0	16	102	1632
	19	8.0	3	195	585
	20	8.0	2	245	490
	21	8.0	2	654	1308
	22	8.0	2	435	870
	23	8.0	1	185	185
	24	8.0	1	127	127
	25	10.0	1	430	430
	26	10.0	2	817	1634
	27	10.0	1	208	208
	28	10.0	2	435	870
	29	10.0	1	156	156
	30	10.0	2	221	442
	31	10.0	2	459	918
	32	10.0	2	424	848
	33	10.0	2	214	428
	34	10.0	2	414	828
	35	10.0	10	1074	10740
	36	10.0	2	625	1250
	37	10.0	2	622	1244
	38	10.0	2	419	838
	39	12.5	1	205	205
	40	12.5	2	610	1220
	41	12.5	2	545	1090
	42	12.5	2	480	960

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	293.2	127.3
	10.0	208.3	141.3
	12.5	34.8	36.8
CA60	5.0	502.5	85.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	305.4
CA60	85.2

Volume de concreto (C-30) = 7.13 m³
Área de forma = 112.96 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SFN

FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

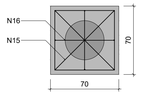
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

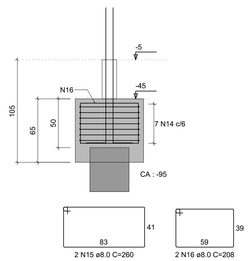
PRANCHA: 71/147

BH-3=BH-4=BH-5=BH-6=BH-7=BH-8=BH-9=BH-10
=BH-11=BH-12=BH-13=BH-14=BH-15=BH-17
=BH-19=BH-21=BH-23=BH-24=BH-31
1xR40

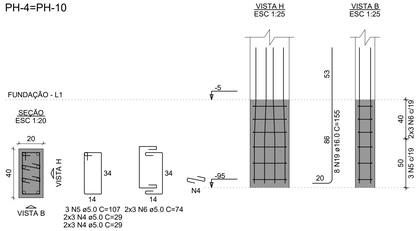
PLANTA
ESC 1:25



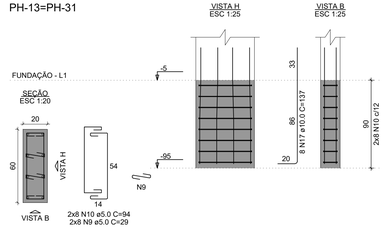
CORTE
ESC 1:25



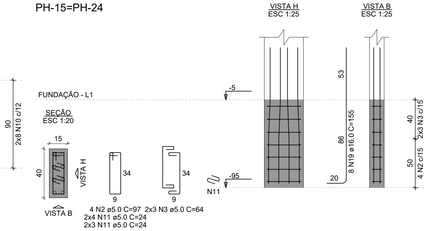
PH-4=PH-10



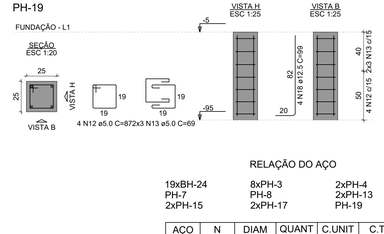
PH-13=PH-31



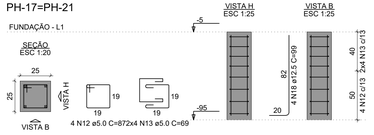
PH-15=PH-24



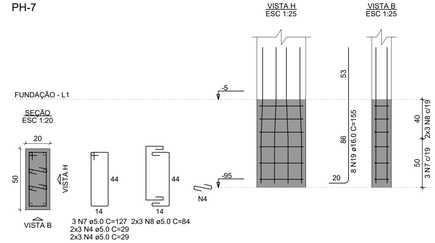
PH-19



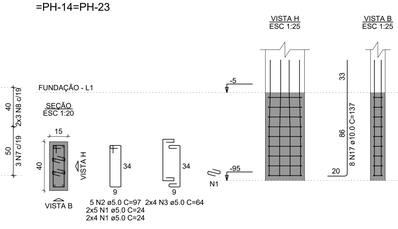
PH-17=PH-21



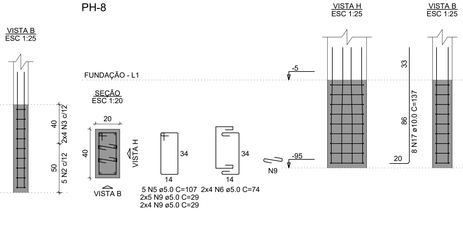
PH-7



PH-3=PH-5=PH-6=PH-9=PH-11=PH-12=
=PH-14=PH-23

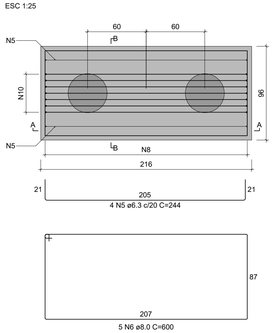


PH-8

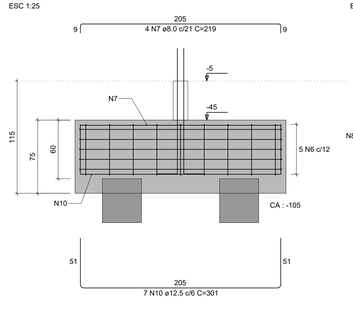


BH-27=BH-28=BH-29=BH-30=BH-32
2xR40

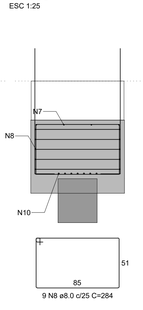
PLANTA
ESC 1:25



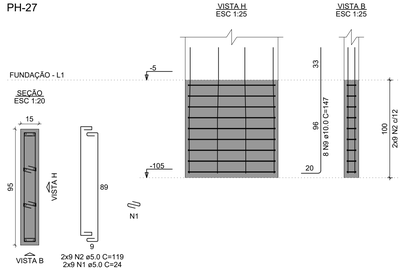
CORTE A-A
ESC 1:25



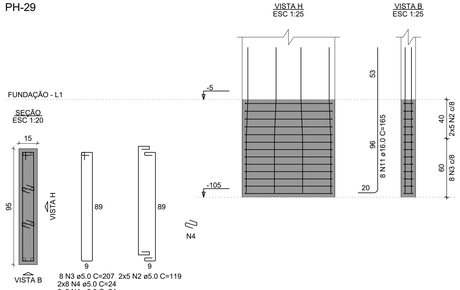
CORTE B-B
ESC 1:25



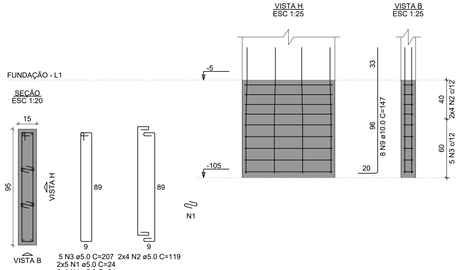
PH-27

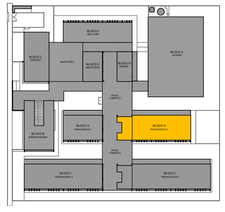


PH-29



PH-28=PH-30=PH-32





CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSAVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

19xBH-24
PH-7
2xPH-15

8xPH-3
PH-8
2xPH-17

2xPH-4
2xPH-13
PH-19

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	144	24	3456
	2	5.0	48	97	4656
	3	5.0	76	64	4864
	4	5.0	36	29	1044
	5	5.0	11	107	1177
	6	5.0	20	74	1480
	7	5.0	3	127	381
	8	5.0	6	84	504
	9	5.0	50	29	1450
	10	5.0	32	94	3008
	11	5.0	28	24	672
	12	5.0	12	87	1044
	13	5.0	22	69	1518
CA50	14	8.0	133	256	34048
	15	8.0	38	260	9880
	16	8.0	38	208	7904
	17	10.0	88	137	12056
	18	12.5	12	99	1188
	19	16.0	40	155	6200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	518.3	225
	10.0	120.6	81.8
	12.5	11.9	12.6
	16.0	62	107.6
CA60	5.0	252.5	42.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	427		
CA60	42.8		

Volume de concreto (C-30) = 6.92 m³
Área de forma = 54.56 m²

RELAÇÃO DO AÇO

5xBH-32
PH-29

PH-27

3xPH-28

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	72	24	1728
	2	5.0	52	119	6188
	3	5.0	23	207	4761
	4	5.0	26	24	624
CA50	5	6.3	20	244	4880
	6	8.0	25	600	15000
	7	8.0	20	219	4380
	8	8.0	45	284	12780
	9	10.0	32	147	4704
	10	12.5	35	301	10535
	11	16.0	8	165	1320

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	48.8	13.1
	8.0	321.6	139.6
	10.0	47	31.9
	12.5	105.4	111.6
	16.0	13.2	22.9
CA60	5.0	133	22.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	319.2		
CA60	22.6		

Volume de concreto (C-30) = 8.30 m³
Área de forma = 34.40 m²

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SFN

FORMATO
1050X594

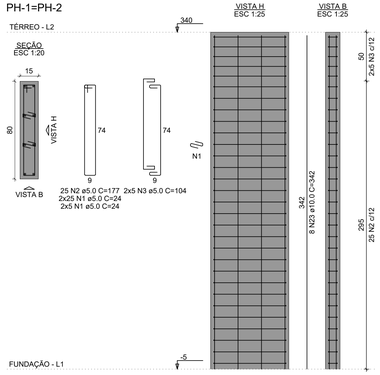
REVISÃO
R.00

ESCALA
INDICADA

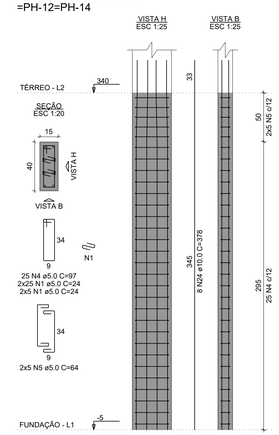
DATA EMISSÃO
JAN/2022

PRANCHA
72/147

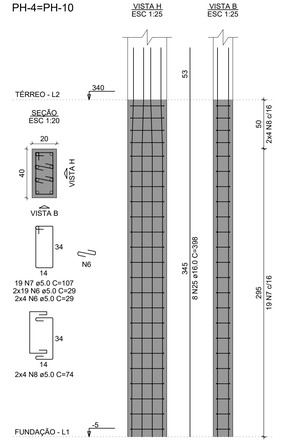
PH-1=PH-2



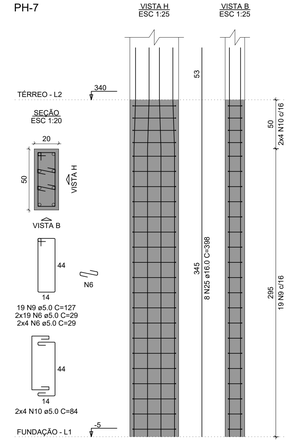
PH-3=PH-5=PH-6=PH-11= =PH-12=PH-14



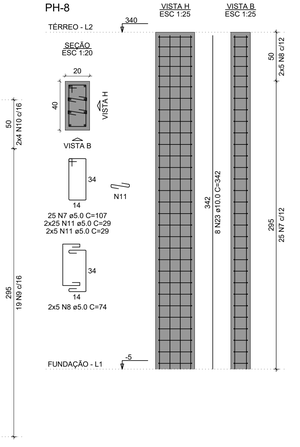
PH-4=PH-10



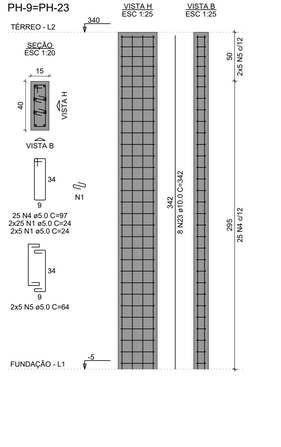
PH-7



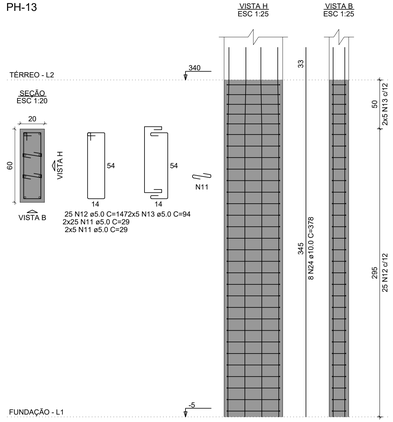
PH-8



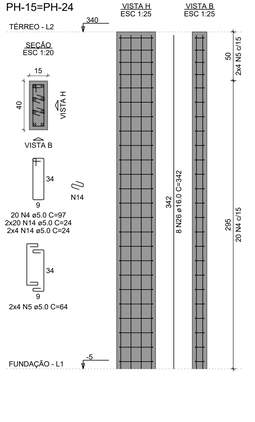
PH-9=PH-23



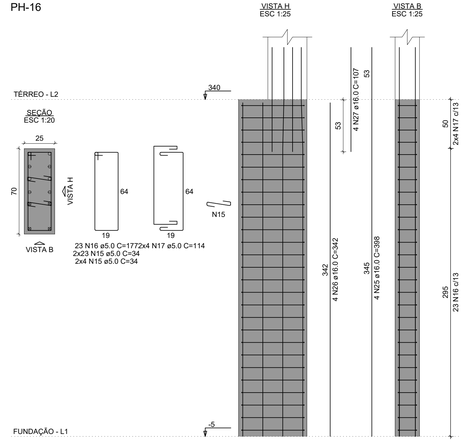
PH-13



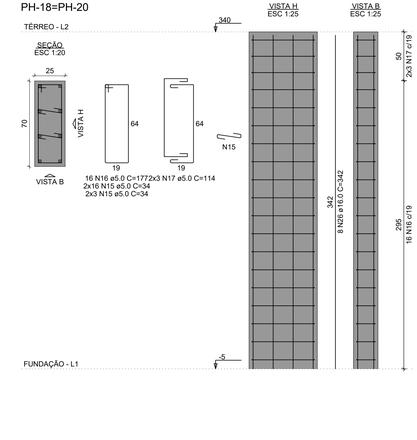
PH-15=PH-24



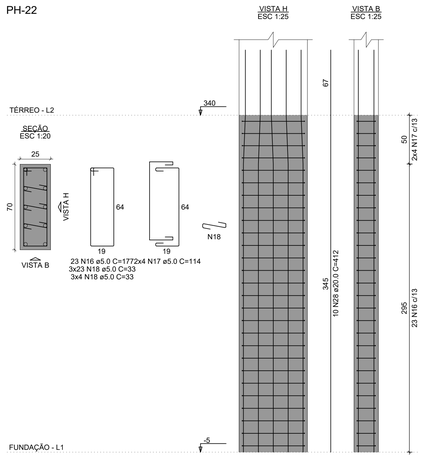
PH-16



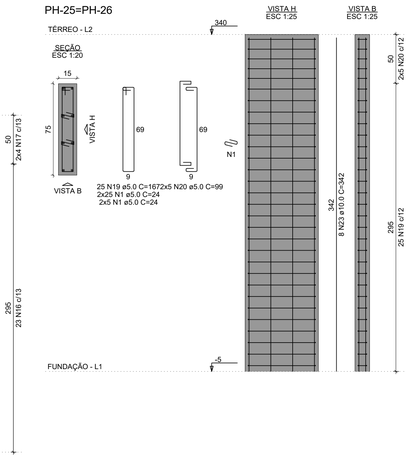
PH-18=PH-20



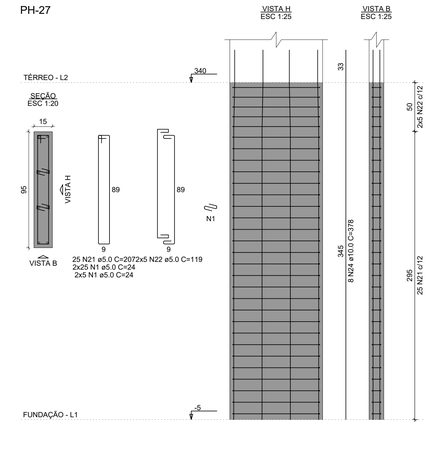
PH-22



PH-25=PH-26



PH-27



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

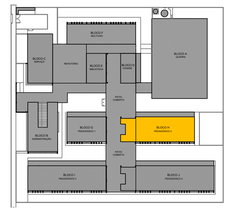
RELAÇÃO DO AÇO

2xPH-1	6xPH-3	2xPH-4
PH-7	PH-8	2xPH-9
PH-13	2xPH-15	PH-16
2xPH-18	PH-22	2xPH-25
PH-27		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	780	24	18720
	2	5.0	50	177	8850
	3	5.0	20	104	2080
	4	5.0	240	97	23280
	5	5.0	96	64	6144
	6	5.0	138	29	4002
	7	5.0	63	107	6741
	8	5.0	26	74	1924
	9	5.0	19	127	2413
	10	5.0	8	84	672
	11	5.0	120	29	3480
	12	5.0	25	147	3675
	13	5.0	10	94	940
	14	5.0	96	24	2304
	15	5.0	130	34	4420
	16	5.0	78	177	13806
	17	5.0	28	114	3192
	18	5.0	81	33	2673
	19	5.0	50	167	8350
	20	5.0	20	99	1980
	21	5.0	25	207	5175
	22	5.0	10	119	1190
CA50	23	10.0	56	342	19152
	24	10.0	64	378	24192
	25	16.0	28	398	11144
	26	16.0	36	342	12312
	27	16.0	4	107	428
	28	20.0	10	412	4120

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	433.4	294
	16.0	238.8	414.7
	20.0	41.2	111.8
CA60	5.0	1260.1	213.6
PESO TOTAL (kg)			



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

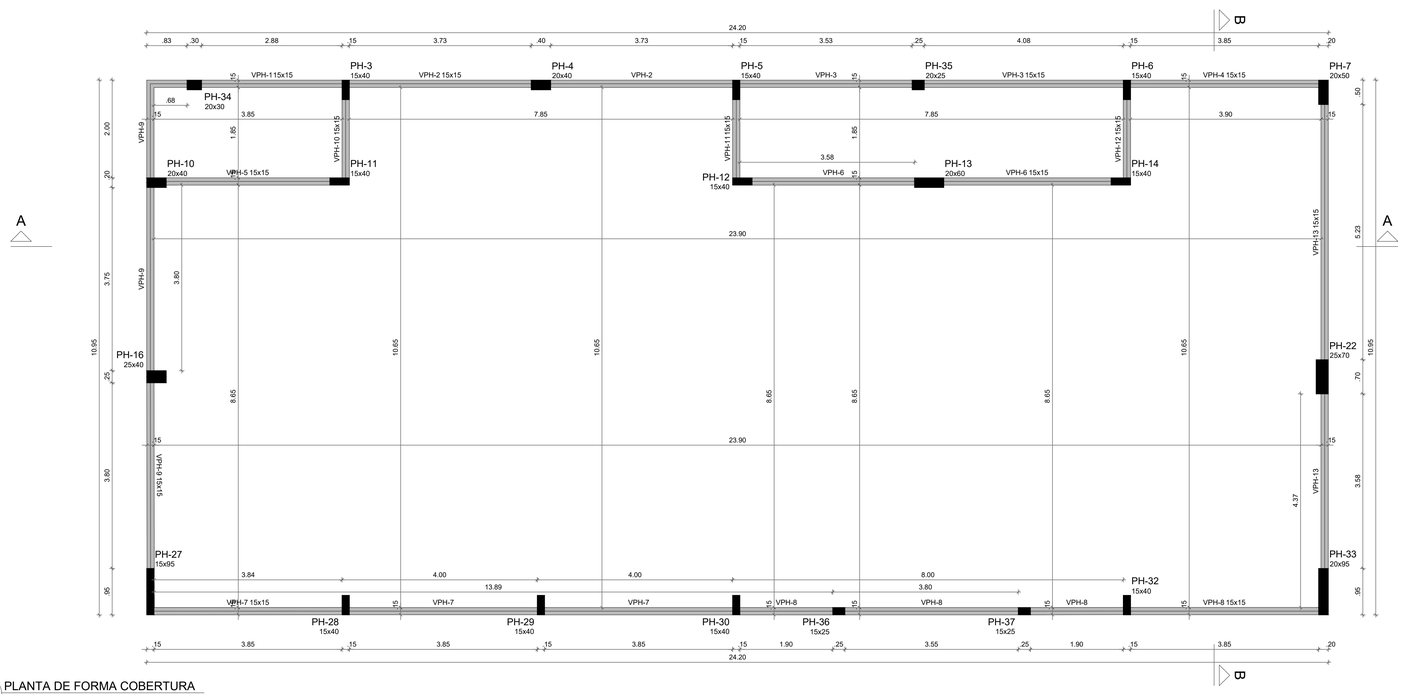
RA

OBSERVAÇÕES:

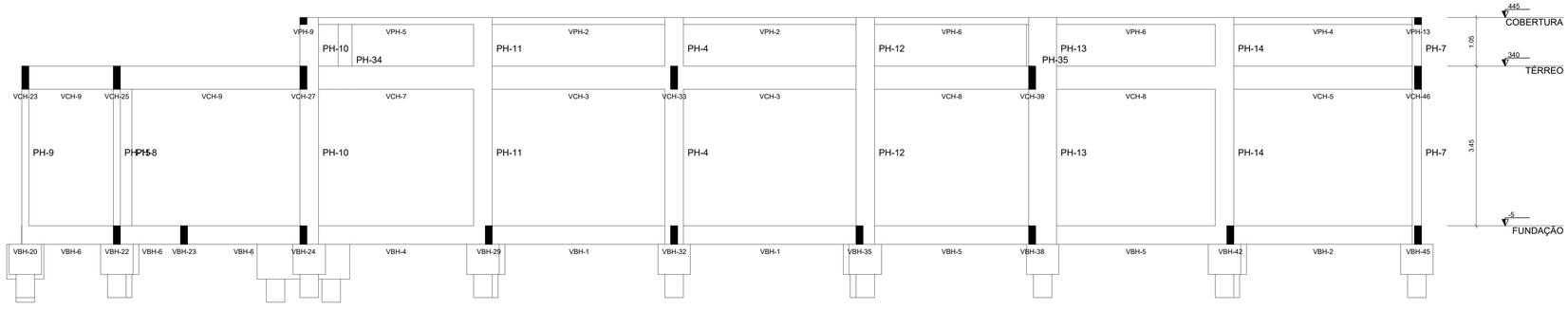
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

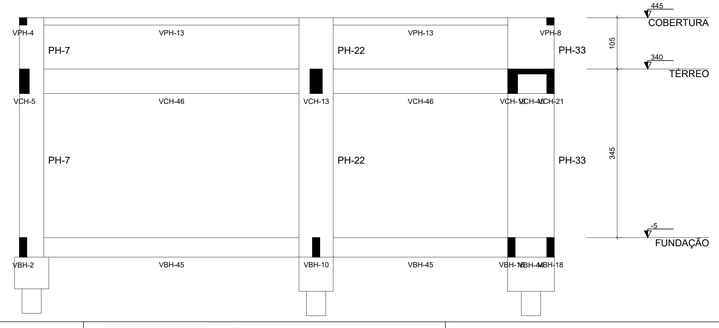
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2		SCA
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 73/147
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	



1 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPH-1	15x15	0	445
VPH-2	15x15	0	445
VPH-3	15x15	0	445
VPH-4	15x15	0	445
VPH-5	15x15	0	445
VPH-6	15x15	0	445
VPH-7	15x15	0	445
VPH-8	15x15	0	445
VPH-9	15x15	0	445
VPH-10	15x15	0	445
VPH-11	15x15	0	445
VPH-12	15x15	0	445
VPH-13	15x15	0	445

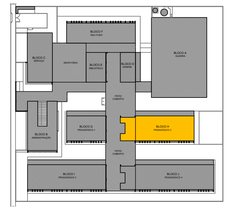
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-3	15x40	0	445
PH-4	20x40	0	445
PH-5	15x40	0	445
PH-6	15x40	0	445
PH-7	20x50	0	445
PH-10	20x40	0	445
PH-11	15x40	0	445
PH-12	15x40	0	445
PH-13	20x60	0	445
PH-14	15x40	0	445
PH-16	25x40	0	445
PH-22	25x70	0	445
PH-27	15x95	0	445
PH-28	15x40	0	445
PH-29	15x40	0	445
PH-30	15x40	0	445
PH-32	15x40	0	445
PH-33	20x95	0	445
PH-34	20x30	0	445
PH-35	20x25	0	445
PH-36	15x25	0	445
PH-37	15x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA COBERTURA
CORTE A-A, B-B
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCO

REVISÃO: R.00

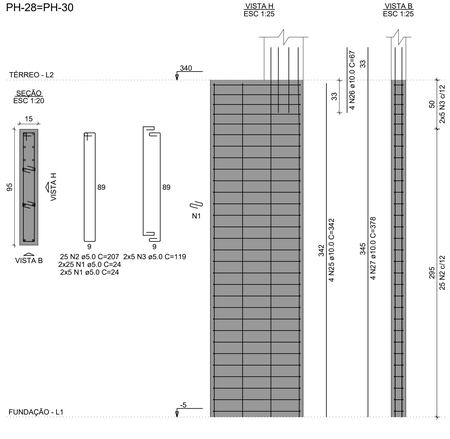
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

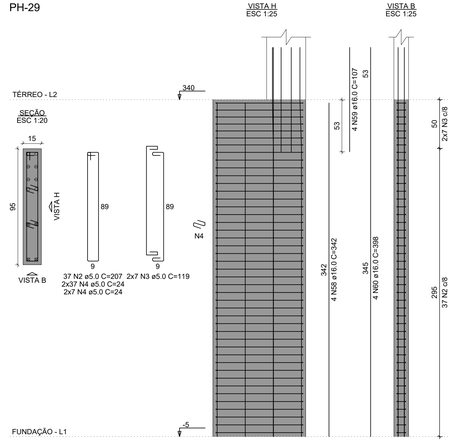
FORMATO: 1050X594

PRANCHA: 67/147

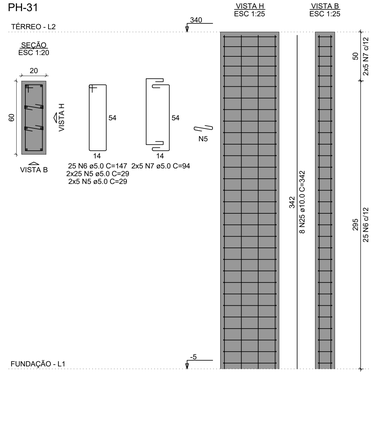
PH-28=PH-30



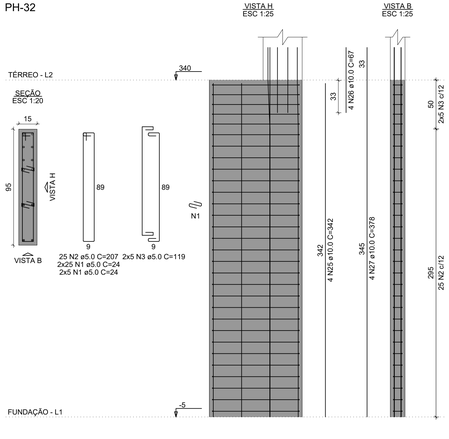
PH-29



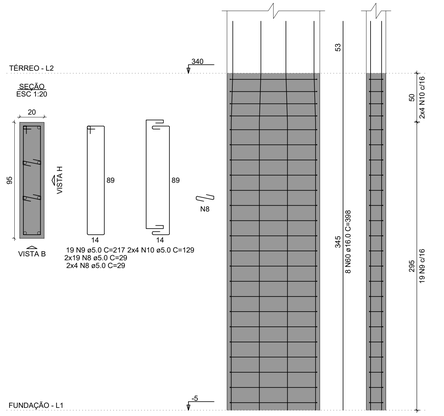
PH-31



PH-32

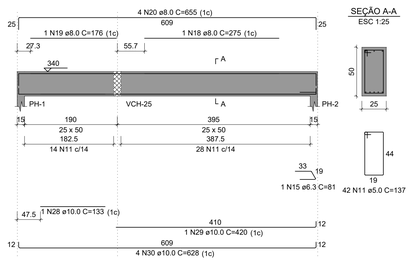


PH-33



VCH-1

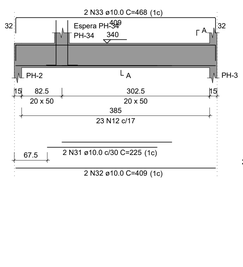
ESC 1:50



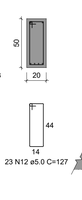
SEÇÃO A-A ESC 1:25

VCH-2

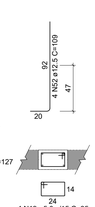
ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25

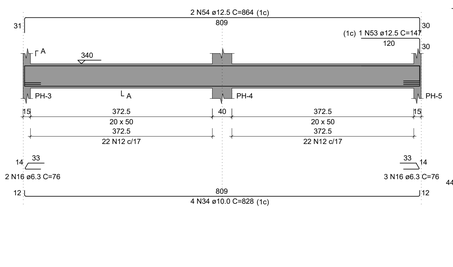


ESPERA PH-34 ESC 1:25

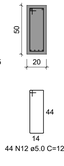


VCH-3

ESC 1:50

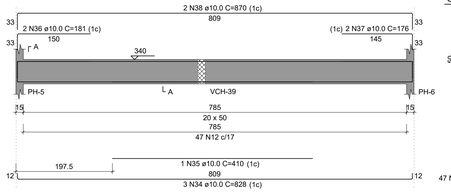


SEÇÃO A-A ESC 1:25

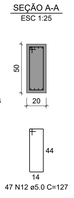


VCH-4

ESC 1:50

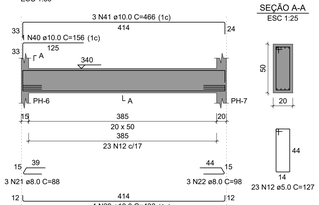


SEÇÃO A-A ESC 1:25

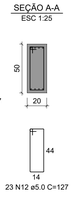


VCH-5

ESC 1:50

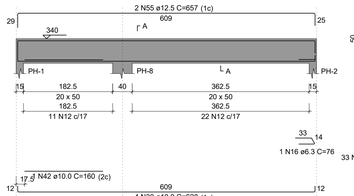


SEÇÃO A-A ESC 1:25

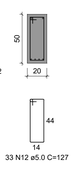


VCH-6

ESC 1:50

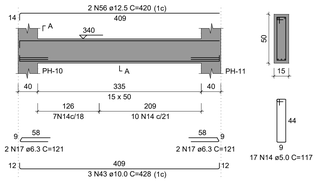


SEÇÃO A-A ESC 1:25

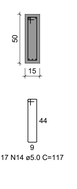


VCH-7

ESC 1:50

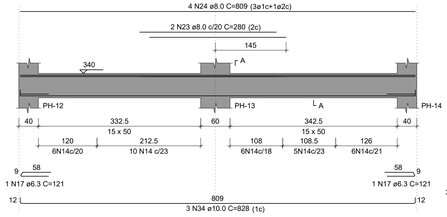


SEÇÃO A-A ESC 1:25

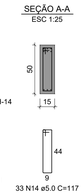


VCH-8

ESC 1:50

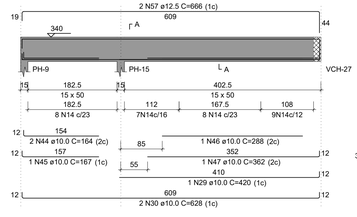


SEÇÃO A-A ESC 1:25

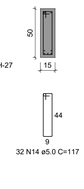


VCH-9

ESC 1:50

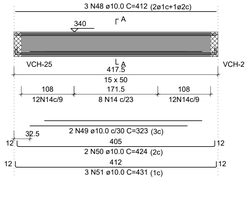


SEÇÃO A-A ESC 1:25

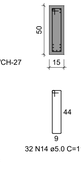


VCH-10

ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

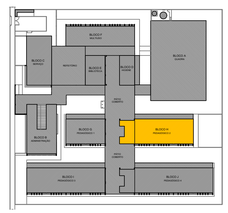
2xPH-28	PH-29	PH-31	
PH-32	PH-33	VCH-1	
VCH-2	VCH-3	VCH-4	
VCH-5	VCH-6	VCH-7	
VCH-8	VCH-9	VCH-10	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	180	24	4320
	2	5.0	112	207	23184
	3	5.0	44	119	5236
	4	5.0	88	24	2112
	5	5.0	60	29	1740
	6	5.0	25	147	3675
	7	5.0	10	94	940
	8	5.0	46	29	1334
	9	5.0	19	217	4123
	10	5.0	8	129	1032
	11	5.0	42	137	5754
	12	5.0	170	127	21590
	13	5.0	4	85	340
	14	5.0	114	117	13338
CA50	15	6.3	1	81	81
	16	6.3	6	76	456
	17	6.3	6	121	726
	18	8.0	1	275	275
	19	8.0	1	176	176
	20	8.0	4	655	2620
	21	8.0	3	88	264
	22	8.0	3	98	294
	23	8.0	2	280	560
	24	8.0	4	809	3236
	25	10.0	20	342	6840
	26	10.0	12	67	804
	27	10.0	12	378	4536
	28	10.0	1	133	133
	29	10.0	2	420	840
	30	10.0	10	628	6280
	31	10.0	2	225	450
	32	10.0	2	409	818
	33	10.0	2	468	936
	34	10.0	10	828	8280
	35	10.0	1	410	410
	36	10.0	2	181	362
	37	10.0	2	176	352
	38	10.0	2	870	1740
	39	10.0	4	433	1732
	40	10.0	1	156	156
	41	10.0	3	466	1398
	42	10.0	1	160	160
	43	10.0	3	428	1284
	44	10.0	2	164	328
	45	10.0	1	167	167
	46	10.0	1	288	288
	47	10.0	1	362	362
	48	10.0	3	412	1236
	49	10.0	2	323	646
	50	10.0	2	424	848
	51	10.0	3	431	1293
	52	12.5	4	109	436
	53	12.5	1	147	147
	54	12.5	2	864	1728
	55	12.5	2	657	1314
	56	12.5	2	420	840
	57	12.5	2	666	1332
	58	16.0	4	342	1368
	59	16.0	4	107	428
	60	16.0	12	398	4776

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	12.6	3.4
	8.0	74.3	32.2
	10.0	426.8	289.4
	12.5	58	61.4
	16.0	65.7	114.1
CA60	5.0	887.2	150.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	500.6		
CA60	150.4		

Volume de concreto (C-30) = 8.58 m³
Área de forma = 114.48 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

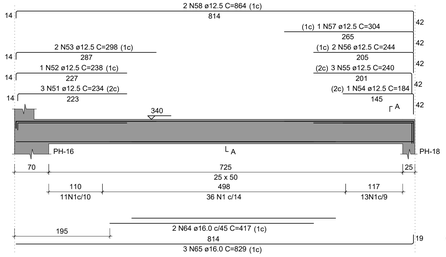
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

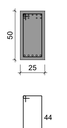
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2		SCA
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 74/147
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	

VCH-11
ESC 1:50

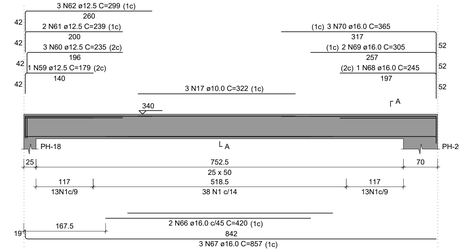


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

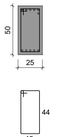


60 N1 ø5.0 C=137

VCH-12
ESC 1:50

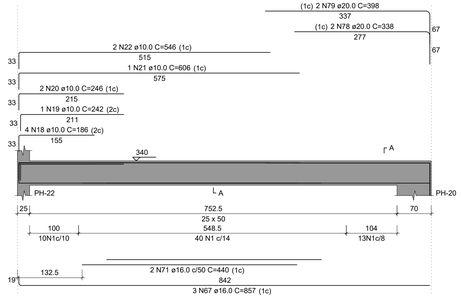


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

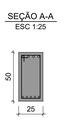


64 N1 ø5.0 C=137

VCH-13
ESC 1:50

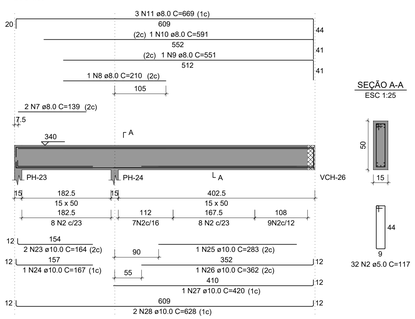


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



63 N1 ø5.0 C=137

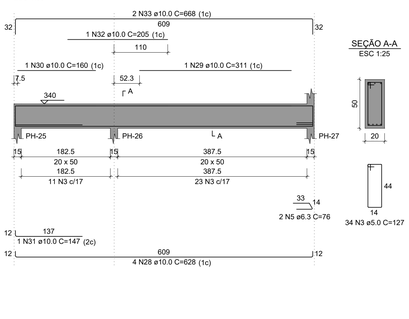
VCH-14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

32 N2 ø5.0 C=117

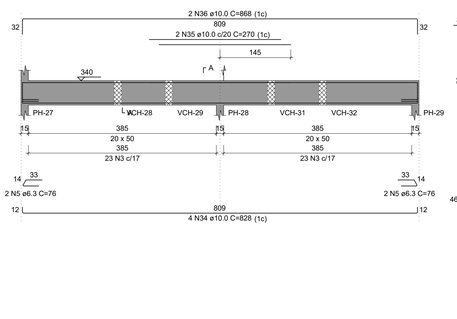
VCH-15
ESC 1:50



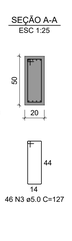
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

34 N3 ø5.0 C=127

VCH-16
ESC 1:50

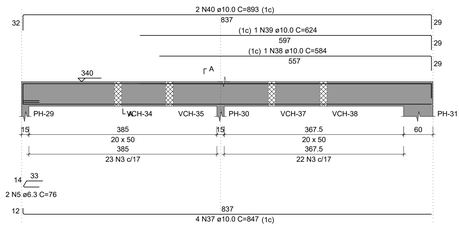


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

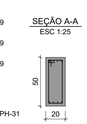


46 N3 ø5.0 C=127

VCH-17
ESC 1:50

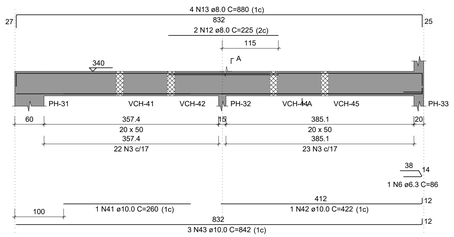


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

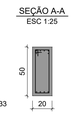


45 N3 ø5.0 C=127

VCH-18
ESC 1:50

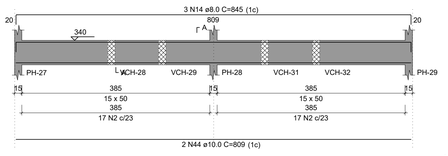


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

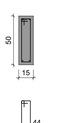


45 N3 ø5.0 C=127

VCH-19
ESC 1:50

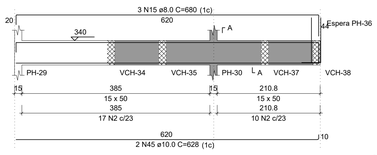


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

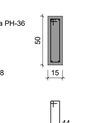


34 N2 ø5.0 C=117

VCH-20
ESC 1:50

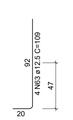


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



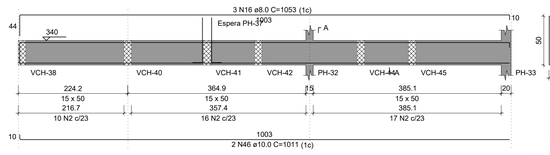
27 N2 ø5.0 C=117

ESPERA PH-36
ESC 1:25

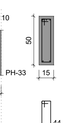


4 N4 ø5.0 c/15 C=65

VCH-21
ESC 1:50

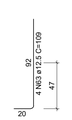


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



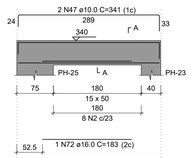
43 N2 ø5.0 C=117

ESPERA PH-37
ESC 1:25

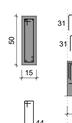


4 N4 ø5.0 c/15 C=66

VCH-22
ESC 1:50

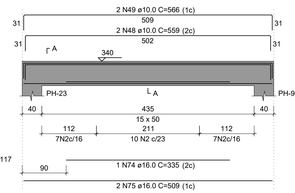


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

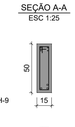


8 N2 ø5.0 C=117

VCH-23
ESC 1:50

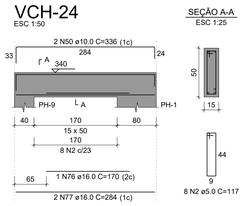


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

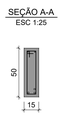


24 N2 ø5.0 C=117

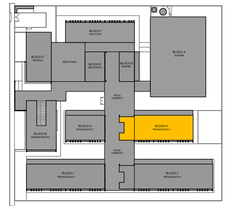
VCH-24
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



8 N2 ø5.0 C=117



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

VCH-11	VCH-12	VCH-13
VCH-14	VCH-15	VCH-16
VCH-17	VCH-18	VCH-19
VCH-20	VCH-21	VCH-22
VCH-23	VCH-24	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	187	137	25619
	2	5.0	176	117	20592
	3	5.0	170	127	21590
	4	5.0	8	65	520
CA50	5	6.3	8	76	608
	6	6.3	1	86	86
	7	8.0	2	139	278
	8	8.0	1	210	210
	9	8.0	1	551	551
	10	8.0	1	591	591
	11	8.0	3	669	2007
	12	8.0	2	225	450
	13	8.0	4	880	3520
	14	8.0	3	845	2535
	15	8.0	3	680	2040
	16	8.0	3	1053	3159
	17	10.0	3	322	966
	18	10.0	4	186	744
	19	10.0	1	242	242
	20	10.0	2	246	492
	21	10.0	1	606	606
	22	10.0	2	546	1092
	23	10.0	2	164	328
	24	10.0	1	167	167
	25	10.0	1	283	283
	26	10.0	1	362	362
	27	10.0	1	420	420
	28	10.0	6	628	3768
	29	10.0	1	311	311
	30	10.0	1	160	160
	31	10.0	1	147	147
	32	10.0	1	205	205
	33	10.0	2	668	1336
	34	10.0	4	828	3312
	35	10.0	2	270	540
	36	10.0	2	868	1736
	37	10.0	4	847	3388
	38	10.0	1	584	584
	39	10.0	1	624	624
	40	10.0	2	893	1786
	41	10.0	1	260	260
	42	10.0	1	422	422
	43	10.0	3	842	2526
	44	10.0	2	809	1618
	45	10.0	2	628	1256
	46	10.0	2	1011	2022
	47	10.0	2	341	682
	48	10.0	2	559	1118
	49	10.0	2	566	1132
	50	10.0	2	336	672
	51	12.5	3	234	702
	52	12.5	1	238	238
	53	12.5	2	298	596
	54	12.5	1	184	184
	55	12.5	3	240	720
	56	12.5	2	244	488
	57	12.5	1	304	304
	58	12.5	2	864	1728
	59	12.5	1	179	179
	60	12.5	3	235	705
	61	12.5	2	239	478
	62	12.5	3	299	897
	63	12.5	8	109	872
	64	16.0	2	417	834
	65	16.0	3	829	2487
	66	16.0	2	420	840
	67	16.0	6	857	5142
	68	16.0	1	245	245
	69	16.0	2	305	610
	70	16.0	3	365	1095
	71	16.0	2	440	880
	72	16.0	1	183	183
	73	16.0	2	289	578
	74	16.0	1	335	335
	75	16.0	2	509	1018
	76	16.0	1	170	170
	77	16.0	2	284	568
	78	20.0	2	338	676
	79	20.0	2	398	796

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	6.9	1.9
	8.0	153.4	66.6
	10.0	353.1	239.4
	12.5	80.9	85.7
	16.0	149.8	260.2
	20.0	14.7	39.9
CA60	5.0	683.3	115.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	693.7
CA60	115.8

Volume de concreto (C-30) = 9.38 m³
Área de forma = 116.66 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCA

FORMATO: 1050X594

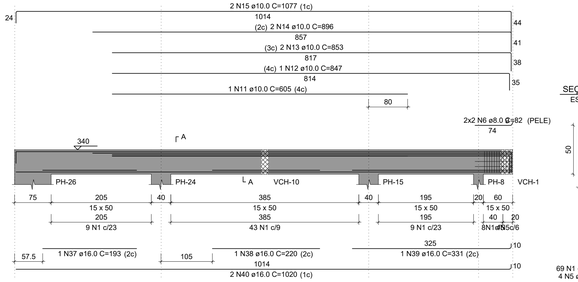
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

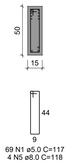
DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 75/147

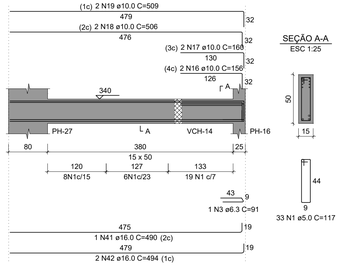
VCH-25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

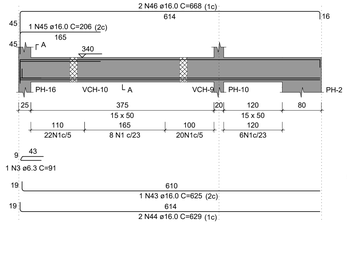


VCH-26
ESC 1:50

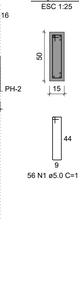


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCH-27
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



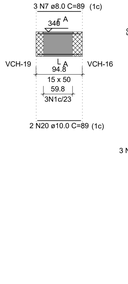
VCH-28
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



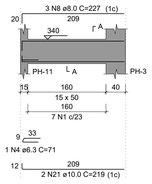
VCH-29
ESC 1:50



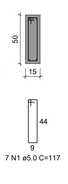
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



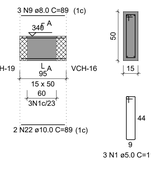
VCH-30
ESC 1:50



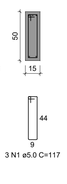
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



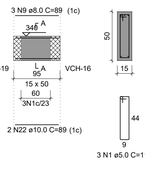
VCH-31
ESC 1:50



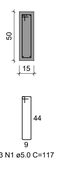
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



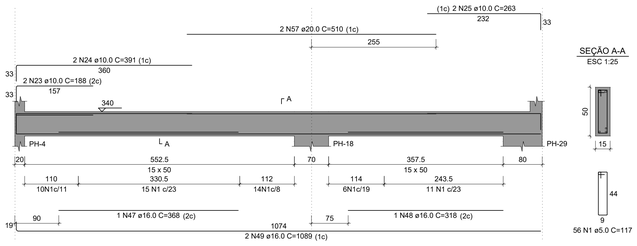
VCH-32
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

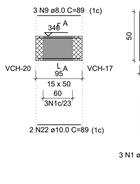


VCH-33
ESC 1:50

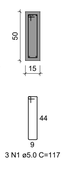


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

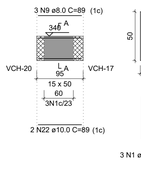
VCH-34
ESC 1:50



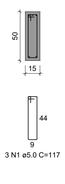
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



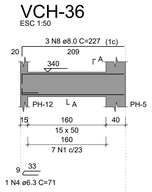
VCH-35
ESC 1:50



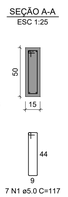
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



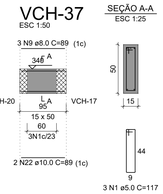
VCH-36
ESC 1:50



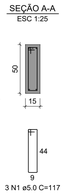
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



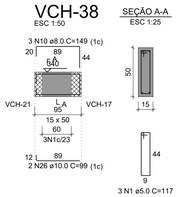
VCH-37
ESC 1:50



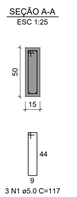
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



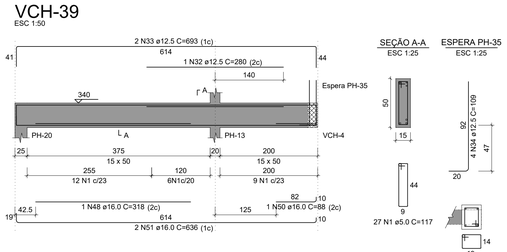
VCH-38
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



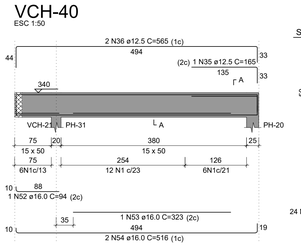
VCH-39
ESC 1:50



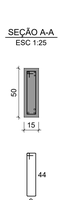
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PH-35
ESC 1:25

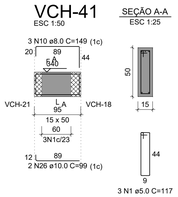
VCH-40
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



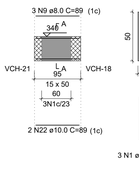
VCH-41
ESC 1:50



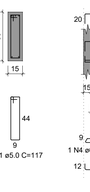
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



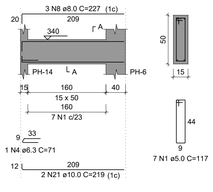
VCH-42
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

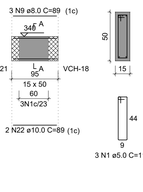


VCH-43
ESC 1:50

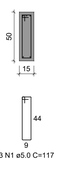


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

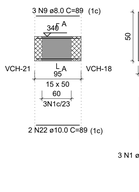
VCH-44
ESC 1:50



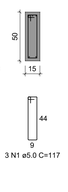
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



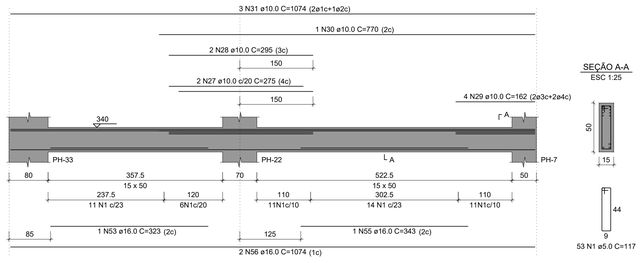
VCH-45
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-46
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

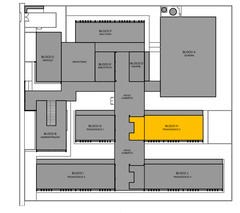
VCH-25 VCH-26 VCH-27
VCH-28 VCH-29 VCH-30
VCH-31 VCH-32 VCH-33
VCH-34 VCH-35 VCH-36
VCH-37 VCH-38 VCH-39
VCH-40 VCH-41 VCH-42
VCH-43 VCH-44 VCH-45
VCH-46

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	375	117	43875
	2	5.0	4	76	304
CA50	3	6.3	2	91	182
	4	6.3	3	71	213
	5	8.0	4	118	472
	6	8.0	4	82	328
	7	8.0	6	89	534
	8	8.0	9	227	2043
	9	8.0	24	89	2136
	10	8.0	6	149	894
	11	10.0	1	605	605
	12	10.0	1	847	847
	13	10.0	2	853	1706
	14	10.0	2	896	1792
	15	10.0	2	1077	2154
	16	10.0	2	156	312
	17	10.0	2	160	320
	18	10.0	2	506	1012
	19	10.0	2	509	1018
	20	10.0	4	89	356
	21	10.0	6	219	1314
	22	10.0	16	89	1424
	23	10.0	2	188	376
	24	10.0	2	391	782
	25	10.0	2	263	526
	26	10.0	4	99	396
	27	10.0	2	275	550
	28	10.0	2	295	590
	29	10.0	4	162	648
	30	10.0	1	770	770
	31	10.0	3	1074	3222
	32	12.5	1	280	280
	33	12.5	2	693	1386
	34	12.5	4	109	436
	35	12.5	1	165	165
	36	12.5	2	565	1130
	37	16.0	1	193	193
	38	16.0	1	220	220
	39	16.0	1	331	331
	40	16.0	2	1020	2040
	41	16.0	1	490	490
	42	16.0	2	494	988
	43	16.0	1	625	625
	44	16.0	2	629	1258
	45	16.0	1	206	206
	46	16.0	2	668	1336
	47	16.0	1	368	368
	48	16.0	2	318	636
	49	16.0	2	1089	2178
	50	16.0	1	88	88
	51	16.0	2	636	1272
	52	16.0	1	94	94
	53	16.0	2	323	646
	54	16.0	2	516	1032
	55	16.0	1	343	343
	56	16.0	2	1074	2148
	57	20.0	2	510	1020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4	1.1
	8.0	64.1	27.8
	10.0	207.2	140.5
	12.5	34	36
	16.0	164.9	286.3
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	441.8	74.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	519.4		
CA60	74.9		

Volume de concreto (C-30) = 5.39 m³
Área de forma = 82.68 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

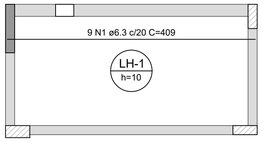
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

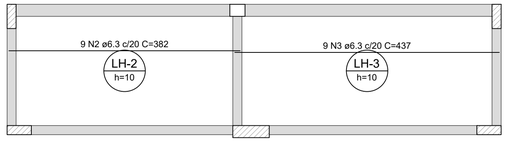
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	SCA
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00 / ESCALA: INDICADA / DATA EMISSÃO: JAN/2022	PRANCHA: 76/147





RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	9	409	3681
	2	6.3	9	382	3438
	3	6.3	9	437	3933
	4	6.3	3	200	600
	5	6.3	4	113	452
	6	6.3	12	115	1380
	7	6.3	10	114	1140
	8	6.3	6	199	1194
	9	6.3	4	114	456
	10	6.3	4	115	460
	11	6.3	3	226	678
	12	6.3	3	172	516
	13	6.3	8	114	912
	14	6.3	3	205	615
	15	6.3	59	209	12331
	16	6.3	18	89	1602
	17	6.3	90	89	8010

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	414	111.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	111.4

Volume de concreto (C-30) = 3.43 m³
Área de forma = 34.29 m²

NOTAS GERAIS:

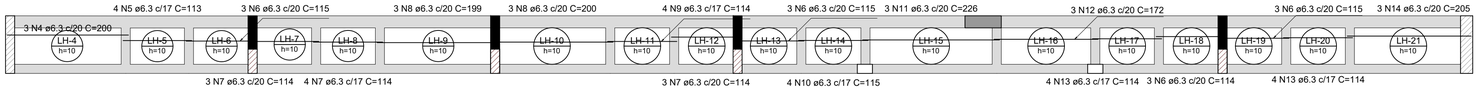
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

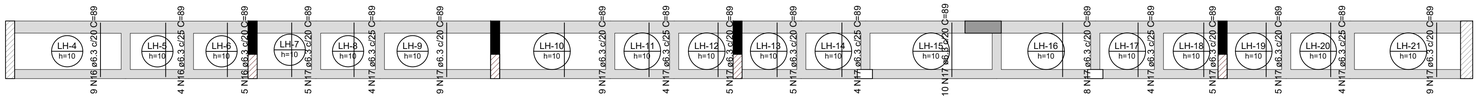
EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

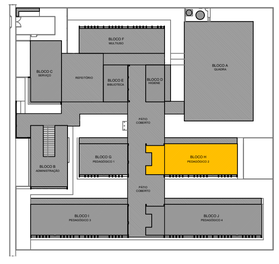


1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50





2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCA

REVISÃO R.00

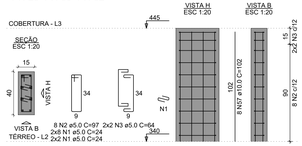
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2022

PRANCHA 77/147

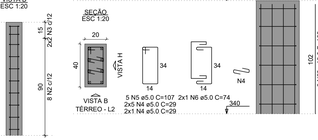
FORMATO A1

PH-3=PH-5=PH-6=PH-11=PH-12=PH-14=
=PH-28=PH-30=PH-32



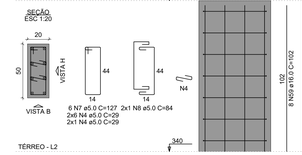
8 NZ ø5.0 C=97 2x2 N3 ø5.0 C=64
2x8 N1 ø5.0 C=24
2x2 N1 ø5.0 C=24

PH-4



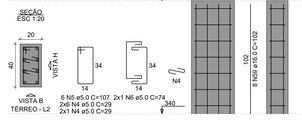
5 N5 ø5.0 C=107 2x1 N6 ø5.0 C=74
2x5 N4 ø5.0 C=29
2x1 N4 ø5.0 C=29

PH-7



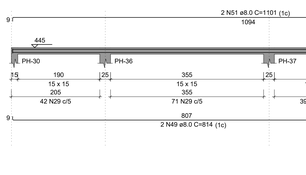
6 N7 ø5.0 C=127 2x1 N8 ø5.0 C=84
2x6 N4 ø5.0 C=29
2x1 N4 ø5.0 C=29

PH-10



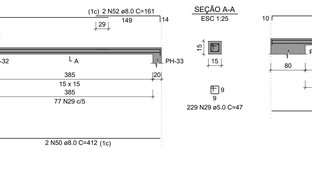
5 N5 ø5.0 C=107 2x1 N6 ø5.0 C=74
2x5 N4 ø5.0 C=29
2x1 N4 ø5.0 C=29

PH-13



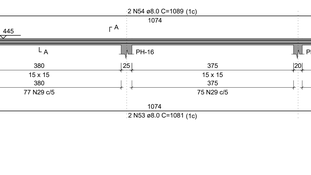
8 N10 ø5.0 C=1472x2 N11 ø5.0 C=94
2x8 N9 ø5.0 C=29
2x2 N9 ø5.0 C=29

PH-16



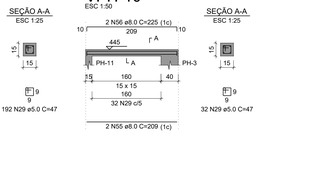
5 N13 ø5.0 C=1172x1 N14 ø5.0 C=84
2x5 N12 ø5.0 C=34
2x1 N12 ø5.0 C=34

PH-22



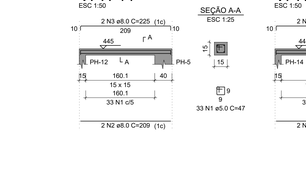
5 N16 ø5.0 C=1772x1 N17 ø5.0 C=114
3x5 N15 ø5.0 C=33
3x1 N15 ø5.0 C=33

PH-27



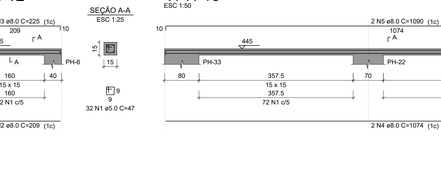
8 N18 ø5.0 C=2072x2 N19 ø5.0 C=119
2x8 N1 ø5.0 C=24
2x2 N1 ø5.0 C=24

PH-29



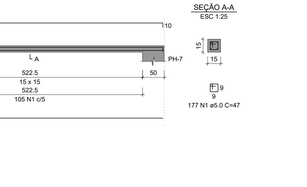
6 N2 ø5.0 C=97 2x1 N3 ø5.0 C=64
2x6 N20 ø5.0 C=24
2x1 N20 ø5.0 C=24

PH-33



6 N21 ø5.0 C=2172x1 N22 ø5.0 C=129
2x6 N4 ø5.0 C=29
2x1 N4 ø5.0 C=29

PH-34



6 N23 ø5.0 C=872x1 N24 ø5.0 C=64

PH-35

6 N25 ø5.0 C=772x1 N26 ø5.0 C=59

PH-36=PH-37

6 N27 ø5.0 C=672x1 N28 ø5.0 C=49

VPH-1
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

75 N29 ø5.0 C=47

VPH-2
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

150 N29 ø5.0 C=47

VPH-3
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

157 N29 ø5.0 C=47

VPH-4
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

77 N29 ø5.0 C=47

VPH-5
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

67 N29 ø5.0 C=47

VPH-6
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

144 N29 ø5.0 C=47

VPH-7
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

232 N29 ø5.0 C=47

VPH-8
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

229 N29 ø5.0 C=47

VPH-9
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

192 N29 ø5.0 C=47

VPH-10
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

32 N29 ø5.0 C=47

VPH-11
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

33 N1 ø5.0 C=47

VPH-12
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

32 N1 ø5.0 C=47

VPH-13
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

177 N1 ø5.0 C=47

RELAÇÃO DO AÇO

9xPH-3	PH-4	PH-7
PH-10	PH-13	PH-16
PH-22	PH-27	PH-29
PH-33	PH-34	PH-35
2xPH-36	VPH-1	VPH-2
VPH-3	VPH-4	VPH-5
VPH-6	VPH-7	VPH-8
VPH-9	VPH-10	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	200	24	4800
	2	5.0	78	97	7566
	3	5.0	38	64	2432
	4	5.0	54	29	1566
	5	5.0	11	107	1177
	6	5.0	4	74	296
	7	5.0	6	127	762
	8	5.0	2	84	168
	9	5.0	20	29	580
	10	5.0	8	147	1176
	11	5.0	4	94	376
	12	5.0	12	34	408
	13	5.0	5	117	585
	14	5.0	2	84	168
	15	5.0	18	33	594
	16	5.0	5	177	885
	17	5.0	2	114	228
	18	5.0	8	207	1656
	19	5.0	4	119	476
	20	5.0	14	24	336
	21	5.0	6	217	1302
	22	5.0	2	129	258
	23	5.0	6	87	522
	24	5.0	2	64	128
	25	5.0	6	77	462
	26	5.0	2	59	118
	27	5.0	12	67	804
	28	5.0	4	49	196
	29	5.0	1355	47	63685
	30	5.0	2	263	526
	31	5.0	2	313	626
CA50	32	8.0	2	416	832
	33	8.0	2	424	848
	34	8.0	4	809	3236
	35	8.0	2	825	1650
	36	8.0	2	128	256
	37	8.0	2	30	60
	38	8.0	2	133	266
	39	8.0	2	414	828
	40	8.0	2	432	864
	41	8.0	2	409	818
	42	8.0	2	425	850
	43	8.0	2	816	1632
	44	8.0	2	824	1648
	45	8.0	2	807	1614
	46	8.0	2	407	814
	47	8.0	2	1103	2206
	48	8.0	2	160	320
	49	8.0	2	814	1628
	50	8.0	2	412	824
	51	8.0	2	1101	2202
	52	8.0	2	161	322
	53	8.0	2	1081	2162
	54	8.0	2	1089	2178
	55	8.0	2	209	418
	56	8.0	2	225	450
	57	10.0	88	102	8976
	58	12.5	16	102	1632
	59	16.0	48	102	4896
	60	20.0	10	102	1020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	289.3	125.6
	10.0	89.8	60.9
	12.5	16.3	17.3
	16.0	49	85
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	948.6	160.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	316.4		
CA60	160.8		

Volume de concreto (C-30) = 3.53 m³
Área de forma = 62.39 m²

RELAÇÃO DO AÇO

VPH-11 VPH-12 VPH-13

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	242	47	11374
CA50	2	8.0	4	209	836
	3	8.0	4	225	900
	4	8.0	2	1074	2148
	5	8.0	2	1090	2180

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	60.6	26.3
CA60	5.0	113.7	19.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	26.3		
CA60	19.3		

Volume de concreto (C-30) = 0.34 m³
Área de forma = 6.80 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA. "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

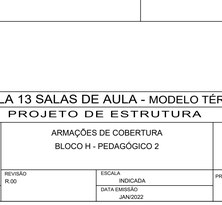
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAIS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAIS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA UM "CINCO PISOS" ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

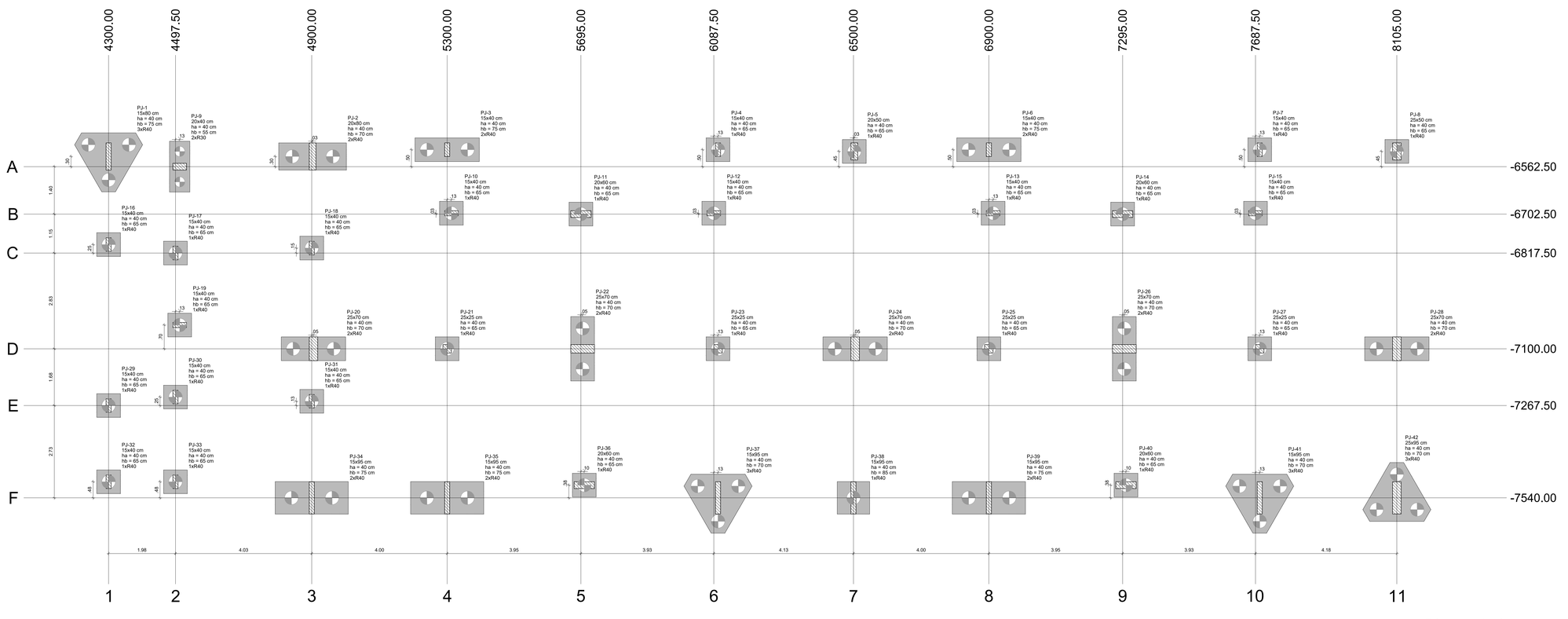
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE COBERTURA
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCA

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
1189X726	R.00	INDICADA	JAN/2022	78/147



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

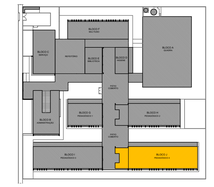
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA. POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA. POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TECNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

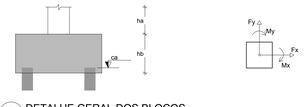
Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PJ-1	15x80	4300.00	-6532.50	14.4	13.4	1000	-3400	0	-300	0.0	-1.5	2.6	0.0	201	174	40	75	3	R40	-105	
PJ-2	20x80	4902.50	-6532.50	32.4	31.6	0	-5600	700	0	2.8	0.0	1.2	-0.2	200	80	40	70	2	R40	-100	
PJ-3	15x40	5300.00	-6512.50	18.0	16.8	200	-400	0	-600	0.0	-3.5	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PJ-4	15x40	6100.00	-6512.50	18.4	17.2	200	-400	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-5	20x50	6502.50	-6517.50	27.3	26.9	0	-2600	100	-100	0.1	0.0	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-6	15x40	6900.00	-6512.50	18.2	17.0	200	-500	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PJ-7	15x40	7700.00	-6512.50	18.6	17.4	300	-400	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-8	25x50	8105.00	-6517.50	20.3	19.9	0	-2300	0	-700	0.0	-0.7	1.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-9	20x40	4510.00	-6562.50	30.1	29.6	200	-300	200	-600	0.1	-0.4	1.2	0.0	150	60	40	55	2	R30	-85	
PJ-10	15x40	5312.50	-6700.00	11.1	10.4	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-11	20x60	5695.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-400	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-12	15x40	6087.50	-6700.00	11.0	10.2	0	-300	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-13	15x40	6912.50	-6700.00	11.1	10.5	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-14	20x60	7295.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-200	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-15	15x40	7687.50	-6700.00	11.0	10.3	0	-300	200	-200	0.3	0.0	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-16	15x40	4300.00	-6792.50	15.9	15.2	200	-800	100	0	0.0	-0.1	0.0	-1.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-17	15x40	4497.50	-6817.50	21.3	21.1	700	-400	0	-200	0.0	-0.5	0.0	-1.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-18	15x40	4900.00	-6802.75	18.5	18.3	0	-1000	200	0	0.7	0.0	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-19	15x40	4510.00	-7030.00	16.8	16.7	100	-100	0	-700	0.0	-1.1	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-20	25x70	4905.00	-7100.00	30.9	29.9	0	-4600	0	-1500	1.3	0.0	1.3	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-21	25x25	5300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	0	-800	0.0	-1.9	1.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-22	25x70	5700.00	-7100.00	46.5	46.1	400	-400	900	-900	0.0	-1.9	0.0	-1.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-23	25x25	6100.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	200	0	0.3	-0.2	1.0	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-24	25x70	6505.00	-7100.00	48.8	48.3	0	-3900	200	0	0.0	-0.3	0.9	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-25	25x25	6900.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-400	200	0	0.5	0.0	0.9	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-26	25x70	7300.00	-7100.00	46.4	46.1	400	-300	1400	-300	2.1	0.0	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-27	25x25	7700.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-400	800	0	2.2	0.0	0.9	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-28	25x70	8105.00	-7100.00	35.4	34.9	0	-4200	1900	0	0.0	-1.1	0.9	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-29	15x40	4300.00	-7267.50	15.7	15.1	800	0	100	0	0.0	-0.1	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-30	15x40	4497.50	-7242.50	22.4	22.0	400	-600	0	-100	0.0	-0.7	0.3	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-31	15x40	4900.00	-7255.00	14.5	13.7	0	-800	200	0	0.7	0.0	0.5	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-32	15x40	4300.00	-7492.50	7.0	6.3	1000	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-1.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-33	15x40	4497.50	-7492.50	18.8	18.1	400	-600	100	0	0.0	-0.4	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-34	15x95	4900.00	-7540.00	24.7	23.9	0	-5600	100	-200	0.0	-0.6	0.3	-1.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PJ-35	15x95	5300.00	-7540.00	30.5	29.6	0	-4800	0	-300	0.0	-1.8	0.0	-1.3	216	96	40	75	2	R40	-105	
PJ-36	20x60	5705.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-300	700	-700	0.4	-0.3	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-37	15x95	6100.00	-7540.00	29.3	28.4	200	-4600	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.4	201	174	40	70	3	R40	-100	
PJ-38	15x95	6500.00	-7540.00	30.3	29.5	1600	-3600	100	-200	0.1	0.0	0.0	-2.1	96	96	40	85	1	R40	-115	
PJ-39	15x95	6900.00	-7540.00	30.5	29.6	300	-4200	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PJ-40	20x60	7305.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-100	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-41	15x95	7700.00	-7540.00	29.0	28.1	500	-3900	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.4	201	174	40	70	3	R40	-100	
PJ-42	25x95	8105.00	-7540.00	21.8	20.9	0	-8400	100	-500	0.6	0.0	0.9	-1.3	201	174	40	70	3	R40	-100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

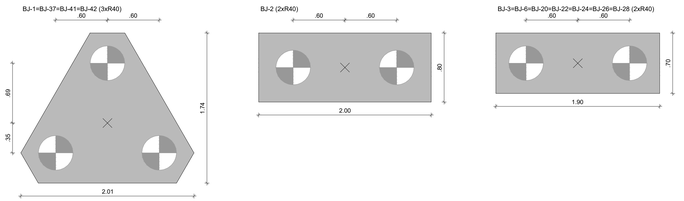
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4300.00	PJ-1, PJ-16, PJ-29, PJ-32
4497.50	PJ-17, PJ-30, PJ-33
4510.00	PJ-9, PJ-19
4900.00	PJ-18, PJ-31, PJ-34
4902.50	PJ-2
4905.00	PJ-20
5300.00	PJ-3, PJ-21, PJ-35
5312.50	PJ-10
5695.00	PJ-11
5700.00	PJ-22
5705.00	PJ-36
6087.50	PJ-12
6100.00	PJ-4, PJ-23, PJ-37
6500.00	PJ-38
6502.50	PJ-5
6505.00	PJ-24
6900.00	PJ-6, PJ-25, PJ-39
6912.50	PJ-13
7295.00	PJ-14
7300.00	PJ-26
7305.00	PJ-40
7687.50	PJ-15
7700.00	PJ-7, PJ-27, PJ-41
8105.00	PJ-8, PJ-28, PJ-42

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R30	30.00	2
	R40	40.00	60

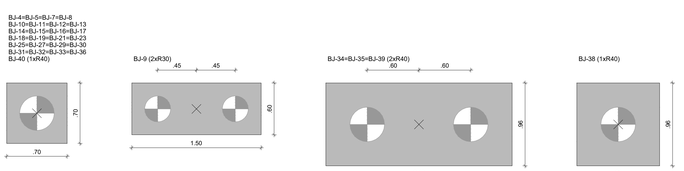
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-6512.50	PJ-3, PJ-4, PJ-6, PJ-7
-6517.50	PJ-5, PJ-8
-6532.50	PJ-1, PJ-2
-6562.50	PJ-9
-6700.00	PJ-10, PJ-12, PJ-13, PJ-15
-6702.50	PJ-11, PJ-14
-6792.50	PJ-16
-6802.75	PJ-18
-6817.50	PJ-17
-7030.00	PJ-19
-7100.00	PJ-20, PJ-21, PJ-22, PJ-23, PJ-24, PJ-25, PJ-26, PJ-27, PJ-28
-7242.50	PJ-30
-7255.00	PJ-31
-7267.50	PJ-29
-7492.50	PJ-32, PJ-33
-7502.50	PJ-36, PJ-40
-7540.00	PJ-34, PJ-35, PJ-37, PJ-38, PJ-39, PJ-41, PJ-42



2 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

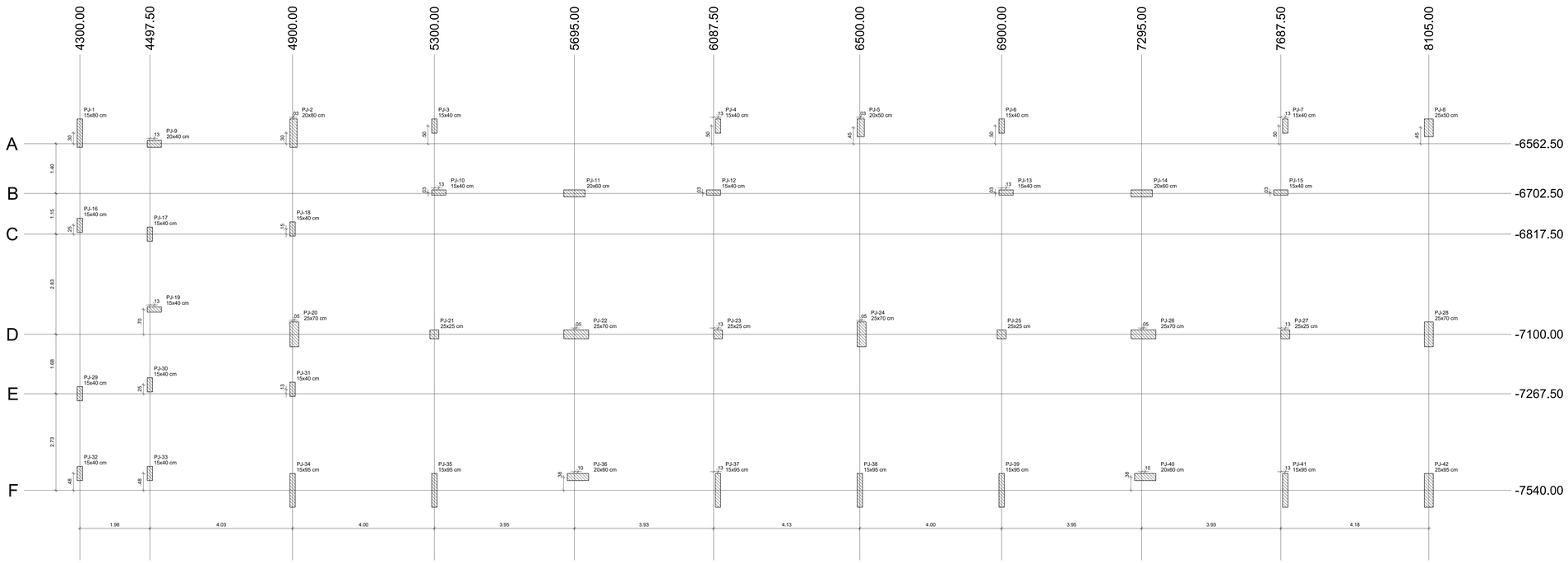
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infrastrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SCO
FORMATO: 1189X726	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: JAN/2022	PRANCHA: 93/147



1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

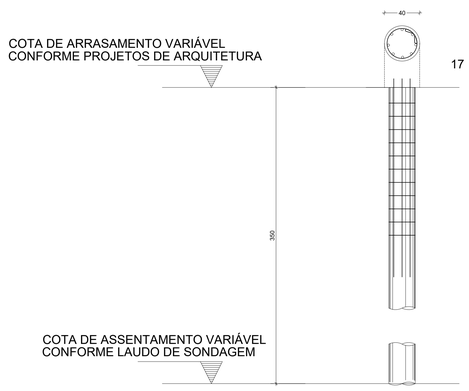
Pilar												
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PJ-1	15x80	4300.00	-6532.50	14.4	13.4	1000	-3400	0	-300	0.0	-1.5	2.6	0.0
PJ-2	20x80	4902.50	-6532.50	32.4	31.6	0	-5600	700	0	2.8	0.0	1.2	-0.2
PJ-3	15x40	5300.00	-6512.50	18.0	16.8	200	-400	0	-600	0.0	-3.5	0.0	-0.8
PJ-4	15x40	6100.00	-6512.50	18.4	17.2	200	-400	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.7
PJ-5	20x50	6502.50	-6517.50	27.3	26.9	0	-2600	100	-100	0.1	0.0	1.5	0.0
PJ-6	15x40	6900.00	-6512.50	18.2	17.0	200	-500	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8
PJ-7	15x40	7700.00	-6512.50	18.6	17.4	300	-400	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7
PJ-8	25x50	8105.00	-6517.50	20.3	19.9	0	-2300	0	-700	0.0	-0.7	1.8	0.0
PJ-9	20x40	4510.00	-6562.50	30.1	29.6	200	-300	200	-600	0.1	-0.4	1.2	0.0
PJ-10	15x40	5312.50	-6700.00	11.1	10.4	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0
PJ-11	20x60	5695.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-400	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0
PJ-12	15x40	6087.50	-6700.00	11.0	10.2	0	-300	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0
PJ-13	15x40	6912.50	-6700.00	11.1	10.5	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	0.9	0.0
PJ-14	20x60	7295.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-200	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0
PJ-15	15x40	7687.50	-6700.00	11.0	10.3	0	-300	200	-200	0.3	0.0	0.9	0.0
PJ-16	15x40	4300.00	-6792.50	15.9	15.2	200	-800	100	0	0.0	-0.1	0.0	-1.2
PJ-17	15x40	4497.50	-6817.50	21.3	21.1	700	-400	0	-200	0.0	-0.5	0.0	-1.5
PJ-18	15x40	4900.00	-6802.75	18.5	18.3	0	-1000	200	0	0.7	0.0	0.8	0.0
PJ-19	15x40	4510.00	-7030.00	16.8	16.7	100	-100	0	-700	0.0	-1.1	0.3	-0.2
PJ-20	25x70	4905.00	-7100.00	30.9	29.9	0	-4600	0	-1500	1.3	0.0	1.3	-0.3
PJ-21	25x25	5300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	0	-800	0.0	-1.9	1.0	-0.2
PJ-22	25x70	5700.00	-7100.00	46.5	46.1	400	-400	900	-900	0.0	-1.9	0.0	-1.3
PJ-23	25x25	6100.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	200	0	0.3	-0.2	1.0	-0.1
PJ-24	25x70	6505.00	-7100.00	48.8	48.3	0	-3900	200	0	0.0	-0.3	0.9	-0.7
PJ-25	25x25	6900.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-400	200	0	0.5	0.0	0.9	-0.1
PJ-26	25x70	7300.00	-7100.00	46.4	46.1	400	-300	1400	-300	2.1	0.0	0.0	-1.2
PJ-27	25x25	7700.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-400	800	0	2.2	0.0	0.9	-0.3
PJ-28	25x70	8105.00	-7100.00	35.4	34.9	0	-4200	1900	0	0.0	-1.1	0.9	-0.6
PJ-29	15x40	4300.00	-7267.50	15.7	15.1	800	0	100	0	0.0	-0.1	0.8	0.0
PJ-30	15x40	4497.50	-7242.50	22.4	22.0	400	-600	0	-100	0.0	-0.7	0.3	-0.5
PJ-31	15x40	4900.00	-7255.00	14.5	13.7	0	-800	200	0	0.7	0.0	0.5	-0.3
PJ-32	15x40	4300.00	-7492.50	7.0	6.3	1000	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-1.7
PJ-33	15x40	4497.50	-7492.50	18.8	18.1	400	-600	100	0	0.0	-0.4	0.3	-0.2
PJ-34	15x95	4900.00	-7540.00	24.7	23.9	0	-5600	100	-200	0.0	-0.6	0.3	-1.1
PJ-35	15x95	5300.00	-7540.00	30.5	29.6	0	-4800	0	-300	0.0	-1.8	0.0	-1.3
PJ-36	20x60	5705.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-300	700	-700	0.4	-0.3	0.0	-0.3
PJ-37	15x95	6100.00	-7540.00	29.3	28.4	200	-4600	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.4
PJ-38	15x95	6500.00	-7540.00	30.3	29.5	1600	-3600	100	-200	0.1	0.0	0.0	-2.1
PJ-39	15x95	6900.00	-7540.00	30.5	29.6	300	-4200	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.2
PJ-40	20x60	7305.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-100	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2
PJ-41	15x95	7700.00	-7540.00	29.0	28.1	500	-3900	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.4
PJ-42	25x95	8105.00	-7540.00	21.8	20.9	0	-8400	100	-500	0.6	0.0	0.9	-1.3

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4300.00	PJ-1, PJ-16, PJ-29, PJ-32
4497.50	PJ-17, PJ-30, PJ-33
4510.00	PJ-9, PJ-19
4900.00	PJ-18, PJ-31, PJ-34
4902.50	PJ-2
4905.00	PJ-20
5300.00	PJ-3, PJ-21, PJ-35
5312.50	PJ-10
5695.00	PJ-11
5700.00	PJ-22
5705.00	PJ-36
6087.50	PJ-12
6100.00	PJ-4, PJ-23, PJ-37
6500.00	PJ-38
6502.50	PJ-5
6505.00	PJ-24
6900.00	PJ-6, PJ-25, PJ-39
6912.50	PJ-13
7295.00	PJ-14
7300.00	PJ-26
7305.00	PJ-40
7687.50	PJ-15
7700.00	PJ-7, PJ-27, PJ-41
8105.00	PJ-8, PJ-28, PJ-42

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-6512.50	PJ-3, PJ-4, PJ-6, PJ-7
-6517.50	PJ-5, PJ-8
-6532.50	PJ-1, PJ-2
-6562.50	PJ-9
-6700.00	PJ-10, PJ-12, PJ-13, PJ-15
-6702.50	PJ-11, PJ-14
-6792.50	PJ-16
-6802.75	PJ-18
-6817.50	PJ-17
-7030.00	PJ-19
-7100.00	PJ-20, PJ-21, PJ-22, PJ-23, PJ-24, PJ-25, PJ-26, PJ-27, PJ-28
-7242.50	PJ-30
-7255.00	PJ-31
-7267.50	PJ-29
-7492.50	PJ-32, PJ-33
-7502.50	PJ-36, PJ-40
-7540.00	PJ-34, PJ-35, PJ-37, PJ-38, PJ-39, PJ-41, PJ-42





2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

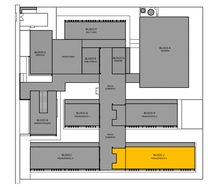
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A CIMA "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

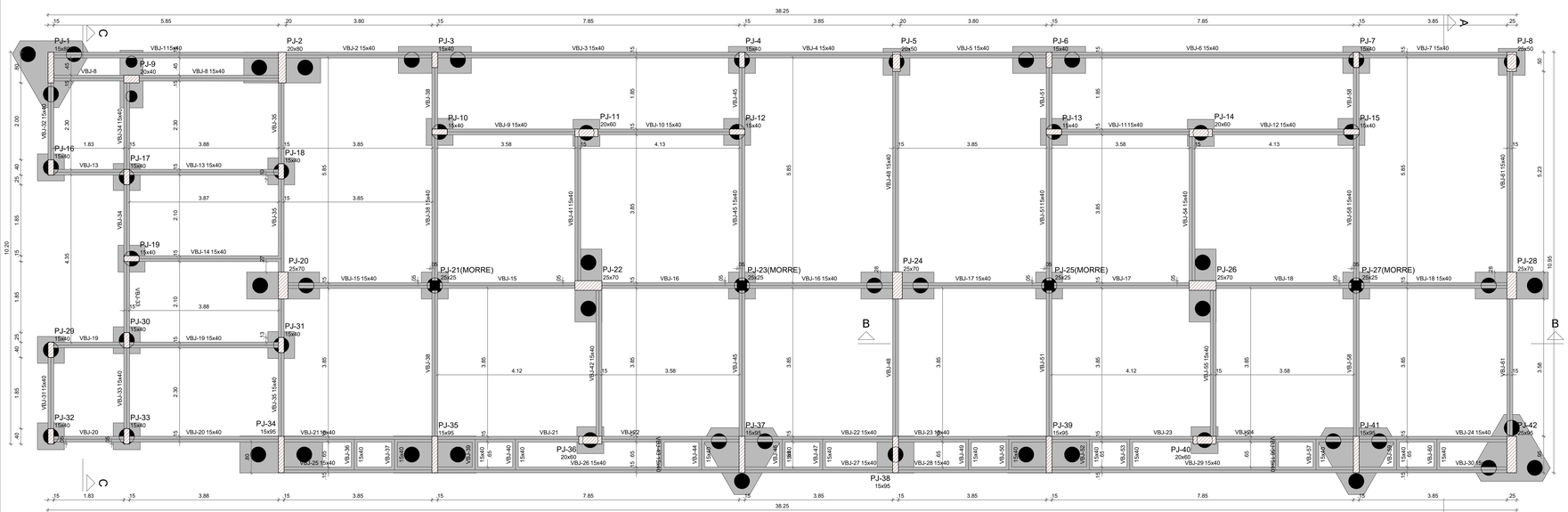
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

SCO

REVISÃO R.00 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO JAN/2022 | PRANCHA 94/147

FORMATO: 1189X726



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBJ-1	15x40	0	-5
VBJ-2	15x40	0	-5
VBJ-3	15x40	0	-5
VBJ-4	15x40	0	-5
VBJ-5	15x40	0	-5
VBJ-6	15x40	0	-5
VBJ-7	15x40	0	-5
VBJ-8	15x40	0	-5
VBJ-9	15x40	0	-5
VBJ-10	15x40	0	-5
VBJ-11	15x40	0	-5
VBJ-12	15x40	0	-5
VBJ-13	15x40	0	-5
VBJ-14	15x40	0	-5
VBJ-15	15x40	0	-5
VBJ-16	15x40	0	-5
VBJ-17	15x40	0	-5
VBJ-18	15x40	0	-5
VBJ-19	15x40	0	-5
VBJ-20	15x40	0	-5
VBJ-21	15x40	0	-5
VBJ-22	15x40	0	-5
VBJ-23	15x40	0	-5
VBJ-24	15x40	0	-5
VBJ-25	15x40	0	-5
VBJ-26	15x40	0	-5
VBJ-27	15x40	0	-5
VBJ-28	15x40	0	-5
VBJ-29	15x40	0	-5
VBJ-30	15x40	0	-5
VBJ-31	15x40	0	-5
VBJ-32	15x40	0	-5
VBJ-33	15x40	0	-5
VBJ-34	15x40	0	-5
VBJ-35	15x40	0	-5
VBJ-36	15x40	0	-5
VBJ-37	15x40	0	-5
VBJ-38	15x40	0	-5
VBJ-39	15x40	0	-5
VBJ-40	15x40	0	-5
VBJ-41	15x40	0	-5
VBJ-42	15x40	0	-5
VBJ-43	15x40	0	-5
VBJ-44	15x40	0	-5
VBJ-45	15x40	0	-5
VBJ-46	15x40	0	-5
VBJ-47	15x40	0	-5
VBJ-48	15x40	0	-5
VBJ-49	15x40	0	-5
VBJ-50	15x40	0	-5
VBJ-51	15x40	0	-5
VBJ-52	15x40	0	-5
VBJ-53	15x40	0	-5
VBJ-54	15x40	0	-5
VBJ-55	15x40	0	-5
VBJ-56	15x40	0	-5
VBJ-57	15x40	0	-5
VBJ-58	15x40	0	-5
VBJ-59	15x40	0	-5
VBJ-60	15x40	0	-5
VBJ-61	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PJ-1	15x80	0	-5
PJ-2	20x80	0	-5
PJ-3	15x40	0	-5
PJ-4	15x40	0	-5
PJ-5	20x50	0	-5
PJ-6	15x40	0	-5
PJ-7	15x40	0	-5
PJ-8	25x50	0	-5
PJ-9	20x40	0	-5
PJ-10	15x40	0	-5
PJ-11	20x60	0	-5
PJ-12	15x40	0	-5
PJ-13	15x40	0	-5
PJ-14	20x60	0	-5
PJ-15	15x40	0	-5
PJ-16	15x40	0	-5
PJ-17	15x40	0	-5
PJ-18	15x40	0	-5
PJ-19	15x40	0	-5
PJ-20	25x70	0	-5
PJ-21	25x25	0	-5
PJ-22	25x70	0	-5
PJ-23	25x25	0	-5
PJ-24	25x70	0	-5
PJ-25	25x25	0	-5
PJ-26	25x70	0	-5
PJ-27	25x25	0	-5
PJ-28	25x70	0	-5
PJ-29	15x40	0	-5
PJ-30	15x40	0	-5
PJ-31	15x40	0	-5
PJ-32	15x40	0	-5
PJ-33	15x40	0	-5
PJ-34	15x95	0	-5
PJ-35	15x95	0	-5
PJ-36	20x60	0	-5
PJ-37	15x95	0	-5
PJ-38	15x95	0	-5
PJ-39	15x95	0	-5
PJ-40	20x60	0	-5
PJ-41	15x95	0	-5
PJ-42	25x95	0	-5

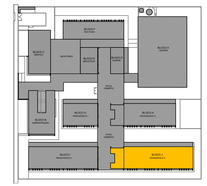
NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

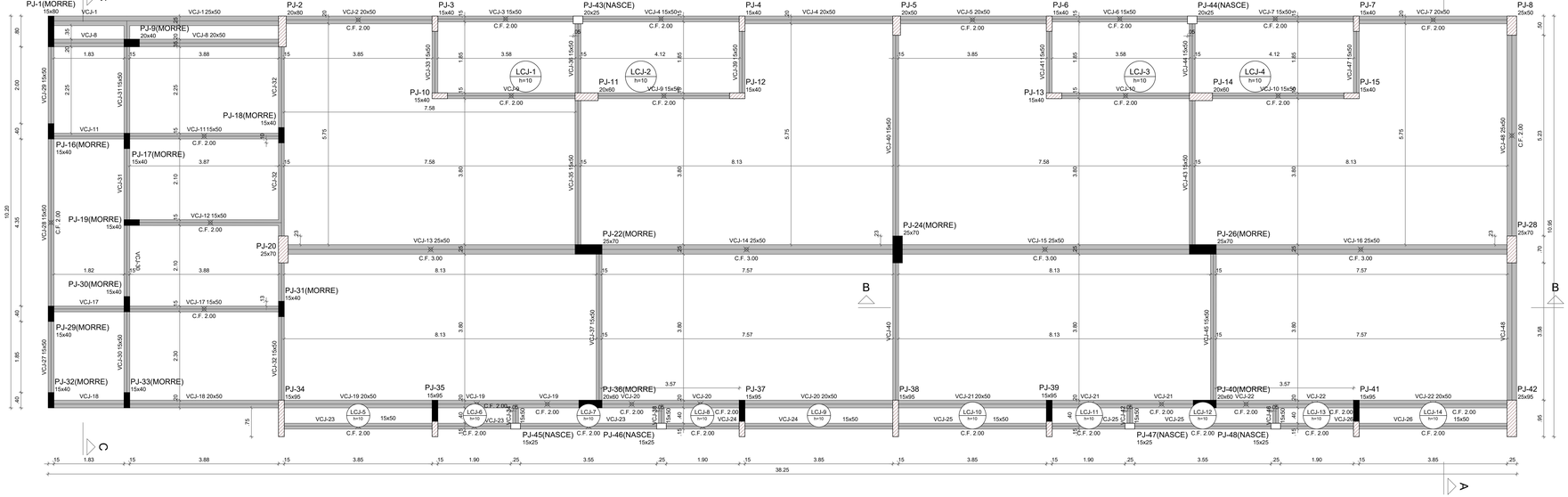
EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCJ-1	25x50	0	340
VCJ-2	20x50	0	340
VCJ-3	15x50	0	340
VCJ-4	15x50	0	340
	20x50	0	340
VCJ-5	20x50	0	340
VCJ-6	15x50	0	340
VCJ-7	15x50	0	340
	20x50	0	340
VCJ-8	20x50	0	340
VCJ-9	15x50	0	340
VCJ-10	15x50	0	340
VCJ-11	15x50	0	340
VCJ-12	15x50	0	340
VCJ-13	25x50	0	340
VCJ-14	25x50	0	340
VCJ-15	25x50	0	340
VCJ-16	25x50	0	340
VCJ-17	15x50	0	340
VCJ-18	20x50	0	340
VCJ-19	20x50	0	340
VCJ-20	20x50	0	340
VCJ-21	20x50	0	340
VCJ-22	20x50	0	340
VCJ-23	15x50	0	340
VCJ-24	15x50	0	340
VCJ-25	15x50	0	340
VCJ-26	15x50	0	340
VCJ-27	15x50	0	340
VCJ-28	15x50	0	340
VCJ-29	15x50	0	340
VCJ-30	15x50	0	340
VCJ-31	15x50	0	340
VCJ-32	15x50	0	340
VCJ-33	15x50	0	340
VCJ-34	15x50	0	340
VCJ-35	15x50	0	340
VCJ-36	15x50	0	340
VCJ-37	15x50	0	340
VCJ-38	15x50	0	340
VCJ-39	15x50	0	340
VCJ-40	15x50	0	340
VCJ-41	15x50	0	340
VCJ-42	15x50	0	340
VCJ-43	15x50	0	340
VCJ-44	15x50	0	340
VCJ-45	15x50	0	340
VCJ-46	15x50	0	340
VCJ-47	15x50	0	340
VCJ-48	25x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PJ-1	15x80	0	340
PJ-2	20x80	0	340
PJ-3	15x40	0	340
PJ-4	15x40	0	340
PJ-5	20x50	0	340
PJ-6	15x40	0	340
PJ-7	15x40	0	340
PJ-8	25x50	0	340
PJ-9	20x40	0	340
PJ-10	15x40	0	340
PJ-11	20x60	0	340
PJ-12	15x40	0	340
PJ-13	15x40	0	340
PJ-14	20x60	0	340
PJ-15	15x40	0	340
PJ-16	15x40	0	340
PJ-17	15x40	0	340
PJ-18	15x40	0	340
PJ-19	15x40	0	340
PJ-20	25x70	0	340
PJ-22	25x70	0	340
PJ-24	25x70	0	340
PJ-26	25x70	0	340
PJ-28	25x70	0	340
PJ-29	15x40	0	340
PJ-30	15x40	0	340
PJ-31	15x40	0	340
PJ-32	15x40	0	340
PJ-33	15x40	0	340
PJ-34	15x95	0	340
PJ-35	15x95	0	340
PJ-36	20x60	0	340
PJ-37	15x95	0	340
PJ-38	15x95	0	340
PJ-39	15x95	0	340
PJ-40	20x60	0	340
PJ-41	15x95	0	340
PJ-42	25x95	0	340
PJ-43	20x25	0	340
PJ-44	20x25	0	340
PJ-45	15x25	0	340
PJ-46	15x25	0	340
PJ-47	15x25	0	340
PJ-48	15x25	0	340

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCJ-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-4	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-8	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-9	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-10	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-11	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-12	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-13	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-14	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

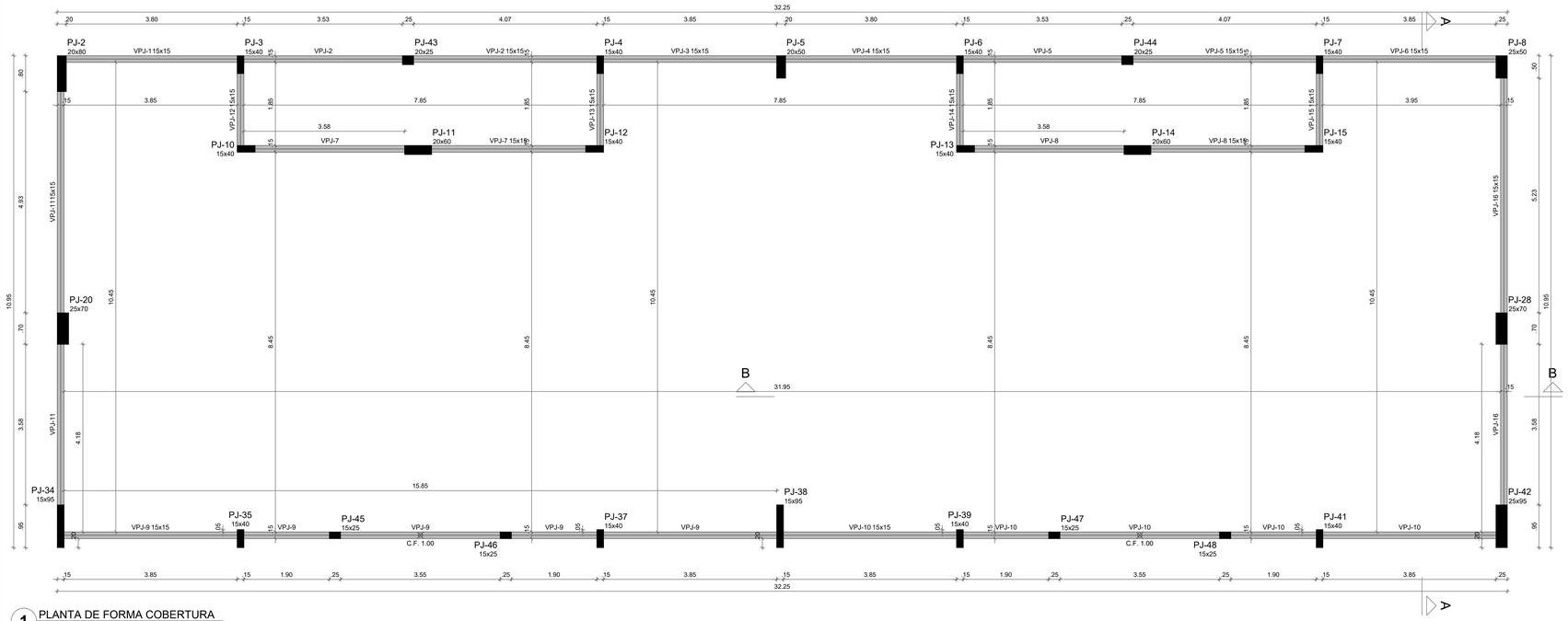
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA
RA

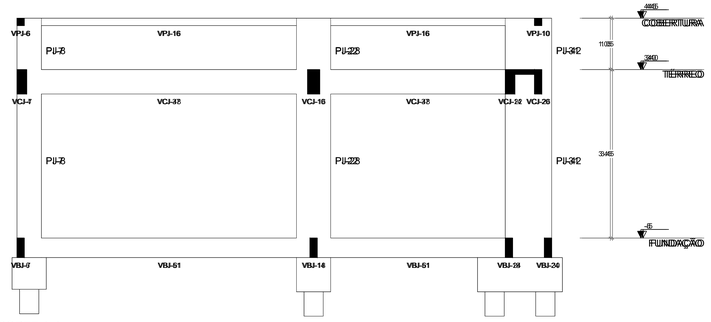
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

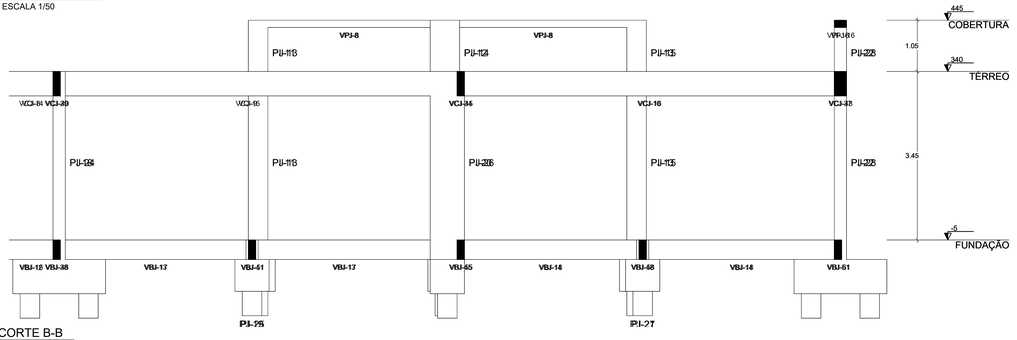
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORMA DE FUNDAÇÃO E TÉRREO BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SCF
FORMATO: 1189X726	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 95/147
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	



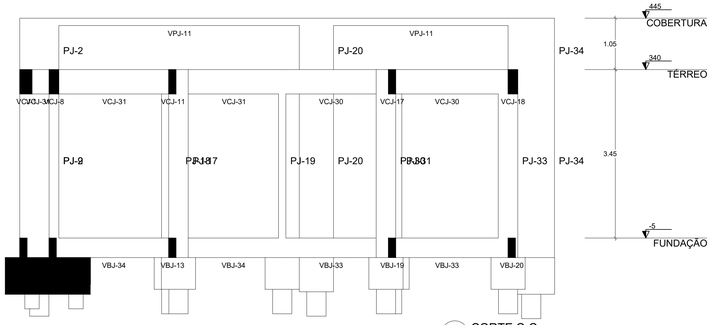
1 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



4 CORTE C-C
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPJ-1	15x15	0	445
VPJ-2	15x15	0	445
VPJ-3	15x15	0	445
VPJ-4	15x15	0	445
VPJ-5	15x15	0	445
VPJ-6	15x15	0	445
VPJ-7	15x15	0	445
VPJ-8	15x15	0	445
VPJ-9	15x15	0	445
VPJ-10	15x15	0	445
VPJ-11	15x15	0	445
VPJ-12	15x15	0	445
VPJ-13	15x15	0	445
VPJ-14	15x15	0	445
VPJ-15	15x15	0	445
VPJ-16	15x15	0	445

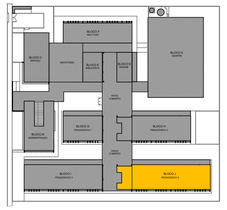
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PJ-2	20x80	0	445
PJ-3	15x40	0	445
PJ-4	15x40	0	445
PJ-5	20x50	0	445
PJ-6	15x40	0	445
PJ-7	15x40	0	445
PJ-8	25x50	0	445
PJ-10	15x40	0	445
PJ-11	20x60	0	445
PJ-12	15x40	0	445
PJ-13	15x40	0	445
PJ-14	20x60	0	445
PJ-15	15x40	0	445
PJ-20	25x70	0	445
PJ-28	25x70	0	445
PJ-34	15x95	0	445
PJ-35	15x40	0	445
PJ-38	15x95	0	445
PJ-39	15x40	0	445
PJ-41	15x40	0	445
PJ-42	25x95	0	445
PJ-43	20x25	0	445
PJ-44	20x25	0	445
PJ-45	15x25	0	445
PJ-46	15x25	0	445
PJ-47	15x25	0	445
PJ-48	15x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA COBERTURA
CORTE A-A, B-B, C-C
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

SCO

FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

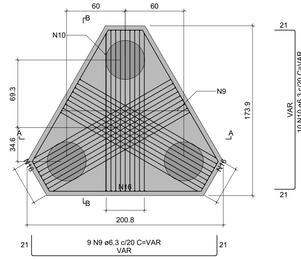
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

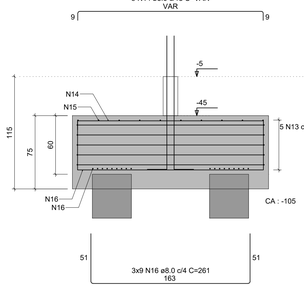
PRANCHA: 96/147

BJ-1
3xR40

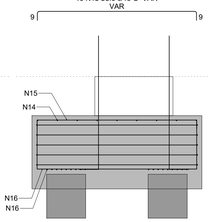
PLANTA
ESC 1:25



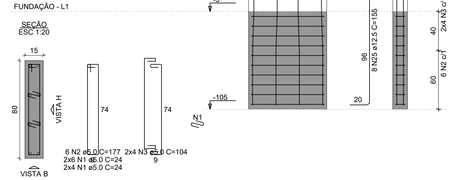
CORTE A-A
ESC 1:25

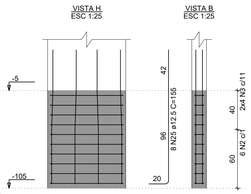


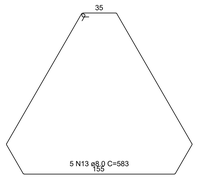
CORTE B-B
ESC 1:25



PJ-1







BJ-2
2xR40

PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

CORTE B-B
ESC 1:25

PJ-2

BJ-3=BJ-6
2xR40

PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

CORTE B-B
ESC 1:25

PJ-3

PJ-6

RELAÇÃO DO AÇO

BJ-1
PJ-1
PJ-6

BJ-2
PJ-2

2xBJ-6
PJ-3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	64	24	1536
	2	5.0	6	177	1062
	3	5.0	8	104	832
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	4	187	748
	6	5.0	6	114	684
	7	5.0	13	97	1261
	8	5.0	18	64	1152
CA50	9	6.3	9	VAR	VAR
	10	6.3	10	VAR	VAR
	11	6.3	2	228	456
	12	6.3	4	218	872
	13	8.0	5	583	2915
	14	8.0	9	VAR	VAR
	15	8.0	10	VAR	VAR
	16	8.0	27	261	7047
	17	8.0	5	536	2680
	18	8.0	4	203	812
	19	8.0	9	242	2178
	20	8.0	10	496	4960
	21	8.0	8	193	1544
	22	8.0	16	232	3712
	23	10.0	11	276	3036
	24	12.5	10	275	2750
	25	12.5	24	155	3720
	26	12.5	8	150	1200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	54.1	14.6
	8.0	294.5	127.8
	10.0	30.4	20.6
	12.5	76.7	81.3
CA60	5.0	76.8	13

PESO TOTAL (kg)	
CA50	244.3
CA60	13

Volume de concreto (C-30) = 5.07 m³
Área de forma = 22.24 m²

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

SFN

FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

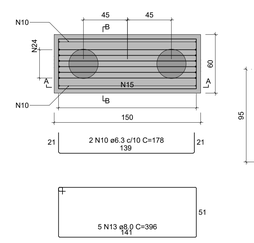
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

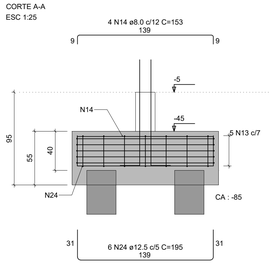
PRANCHA: 97/147

BJ-9
2xR30

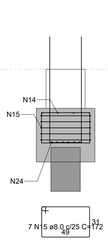
PLANTA
ESC 1:25



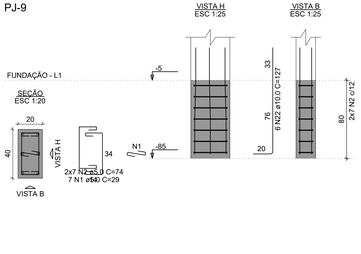
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

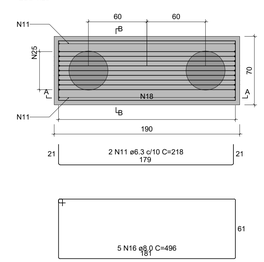


PJ-9

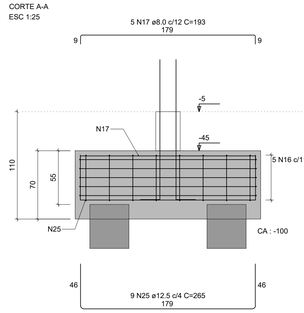


BJ-20=BJ-22=BJ-24=BJ-26=BJ-28
2xR40

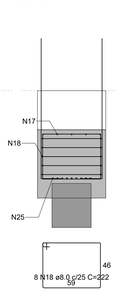
PLANTA
ESC 1:25



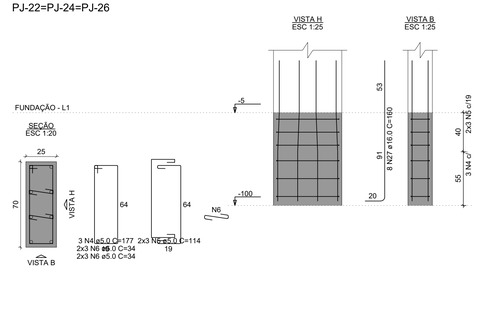
CORTE A-A
ESC 1:25



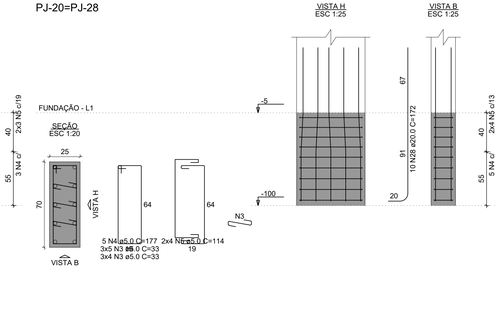
CORTE B-B
ESC 1:25



PJ-22=PJ-24=PJ-26

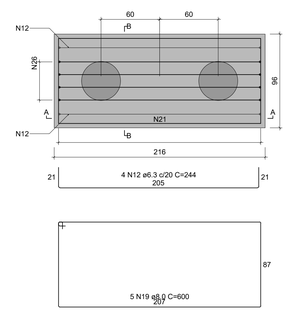


PJ-20=PJ-28

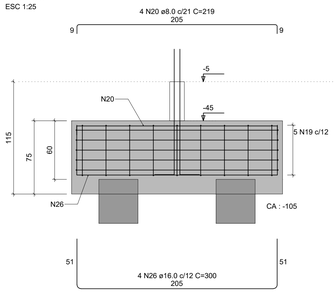


BJ-34=BJ-35=BJ-39
2xR40

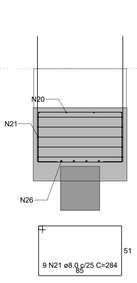
PLANTA
ESC 1:25



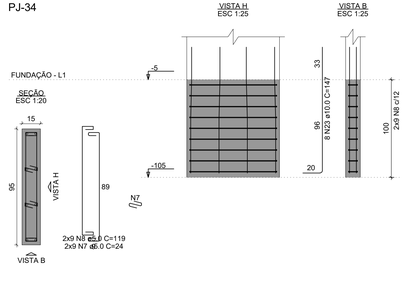
CORTE A-A
ESC 1:25



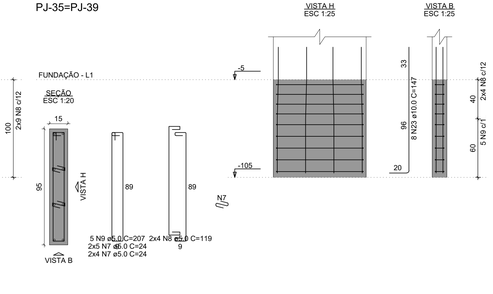
CORTE B-B
ESC 1:25



PJ-34



PJ-35=PJ-39



RELAÇÃO DO AÇO

BJ-9 5xBJ-26 3xBJ-39
PJ-9 2xPJ-20 3xPJ-22
PJ-34 2xPJ-35

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	29	203
	2	5.0	14	74	1036
	3	5.0	54	33	1782
	4	5.0	19	177	3363
	5	5.0	34	114	3876
	6	5.0	36	34	1224
	7	5.0	54	24	1296
	8	5.0	34	119	4046
	9	5.0	10	207	2070
CA50	10	6.3	2	178	356
	11	6.3	10	218	2180
	12	6.3	12	244	2928
	13	8.0	5	396	1980
	14	8.0	4	153	612
	15	8.0	7	172	1204
	16	8.0	25	496	12400
	17	8.0	25	193	4825
	18	8.0	40	222	8880
	19	8.0	15	600	9000
	20	8.0	12	219	2628
	21	8.0	27	284	7668
	22	10.0	6	127	762
	23	10.0	24	147	3528
	24	12.5	6	195	1170
	25	12.5	45	265	11925
	26	16.0	12	300	3600
	27	16.0	24	160	3840
	28	20.0	20	172	3440

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	54.6	14.7
	8.0	492	213.5
	10.0	42.9	29.1
	12.5	130.9	138.8
	16.0	74.4	129.2
	20.0	34.4	93.3
CA60	5.0	189	32

PESO TOTAL (kg)	
CA50	618.6
CA60	32

Volume de concreto (C-30) = 10.82 m³
Área de forma = 51.14 m²

NOTAS GERAIS:

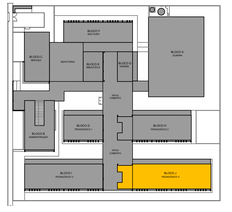
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

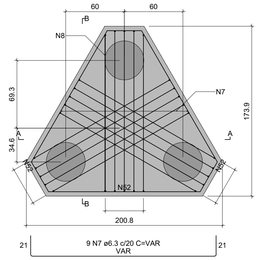
ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

SFN

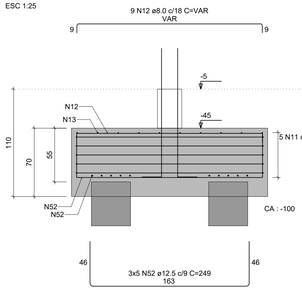
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
1050X594	R.00	INDICADA	JAN/2022	98/147

BJ-37=BJ-41=BJ-42
3xR40

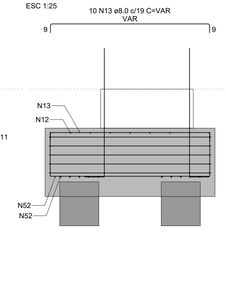
PLANTA
ESC 1:25



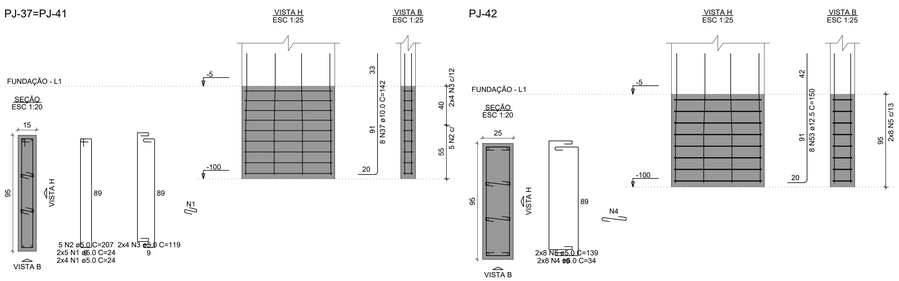
CORTE A-A
ESC 1:25



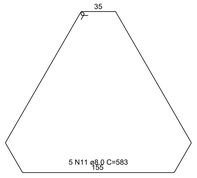
CORTE B-B
ESC 1:25



PJ-37=PJ-41

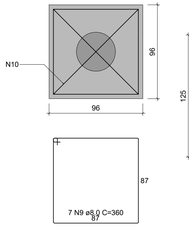


PJ-42

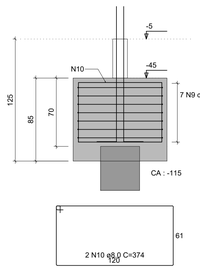


BJ-38
1xR40

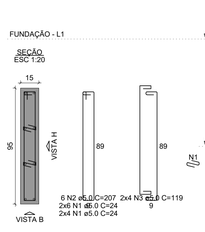
PLANTA
ESC 1:25

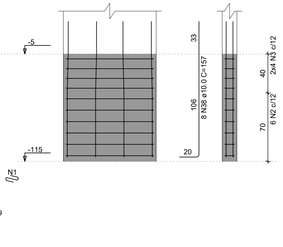


CORTE
ESC 1:25

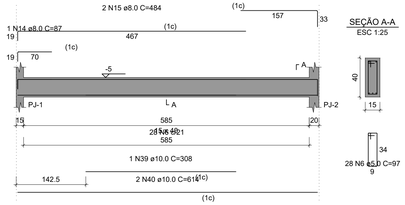


PJ-38

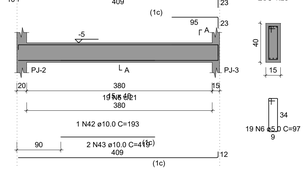




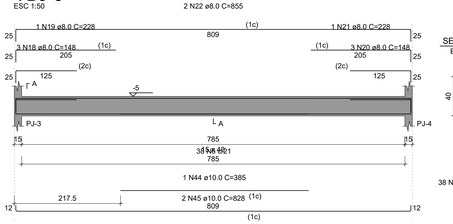
VBJ-1
ESC 1:50



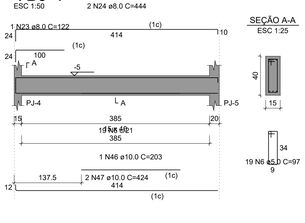
VBJ-2
ESC 1:50



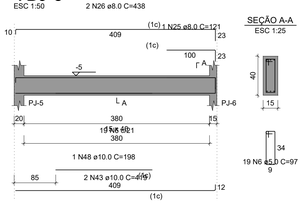
VBJ-3
ESC 1:50



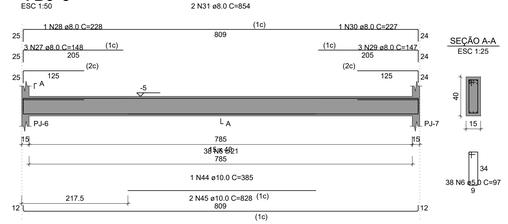
VBJ-4
ESC 1:50



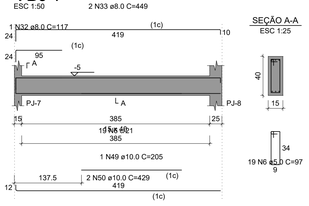
VBJ-5
ESC 1:50



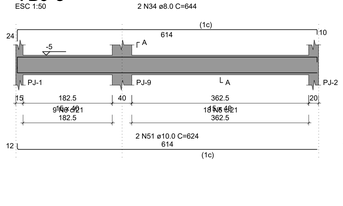
VBJ-6
ESC 1:50



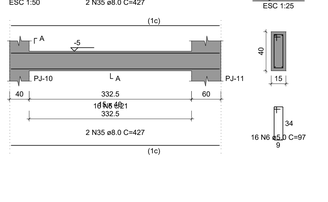
VBJ-7
ESC 1:50



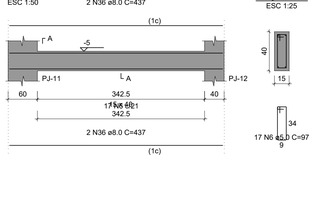
VBJ-8
ESC 1:50



VBJ-9
ESC 1:50



VBJ-10
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

BJ-38	3xBJ-42	2xPJ-37
PJ-38	PJ-42	VBJ-1
VBJ-2	VBJ-3	VBJ-4
VBJ-5	VBJ-6	VBJ-7
VBJ-8	VBJ-9	VBJ-10

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	56	24	1344
	2	5.0	16	207	3312
	3	5.0	24	119	2856
	4	5.0	16	34	544
	5	5.0	16	139	2224
	6	5.0	240	97	23280
CA50	7	6.3	27	VAR	VAR
	8	6.3	30	VAR	VAR
	9	8.0	7	360	2520
	10	8.0	2	374	748
	11	8.0	15	583	8745
	12	8.0	27	VAR	VAR
	13	8.0	30	VAR	VAR
	14	8.0	1	87	87
	15	8.0	2	484	968
	16	8.0	1	116	116
	17	8.0	2	438	876
	18	8.0	3	148	444
	19	8.0	1	228	228
	20	8.0	3	148	444
	21	8.0	1	228	228
	22	8.0	2	855	1710
	23	8.0	1	122	122
	24	8.0	2	444	888
	25	8.0	1	121	121
	26	8.0	2	438	876
	27	8.0	3	148	444
	28	8.0	1	228	228
	29	8.0	3	147	441
	30	8.0	1	227	227
	31	8.0	2	854	1708
	32	8.0	1	117	117
	33	8.0	2	449	898
	34	8.0	2	644	1288
	35	8.0	4	427	1708
	36	8.0	4	437	1748
	37	10.0	16	142	2272
	38	10.0	8	157	1256
	39	10.0	1	308	308
	40	10.0	2	614	1228
	41	10.0	2	188	376
	42	10.0	1	193	193
	43	10.0	4	419	1676
	44	10.0	2	385	770
	45	10.0	4	828	3312
	46	10.0	1	203	203
	47	10.0	2	424	848
	48	10.0	1	198	198
	49	10.0	1	205	205
	50	10.0	2	429	858
	51	10.0	2	624	1248
	52	12.5	45	249	11205
	53	12.5	8	150	1200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	122.4	33
	8.0	387.5	168.2
	10.0	149.5	101.4
	12.5	124	131.5
CA60	5.0	335.6	56.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	434
CA60	56.9

Volume de concreto (C-30) = 9.35 m³
Área de forma = 76.29 m²

NOTAS GERAIS:

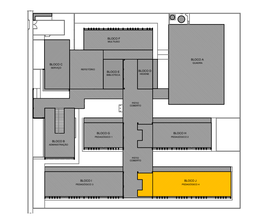
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

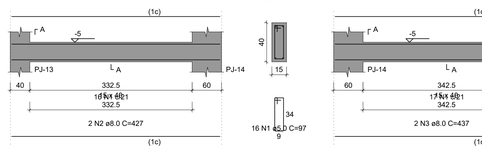
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SFN
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 99/147
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	

VBJ-11

ESC 1:50

2 N2 ø8.0 C=427

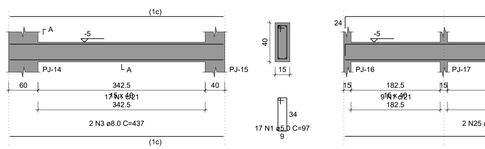


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBJ-12

ESC 1:50

2 N3 ø8.0 C=437

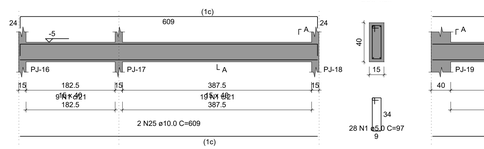


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBJ-13

ESC 1:50

2 N4 ø8.0 C=653

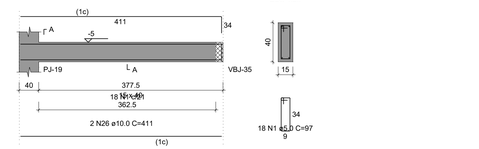


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBJ-14

ESC 1:50

2 N5 ø8.0 C=443

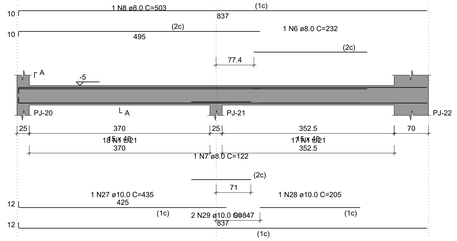


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

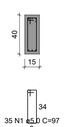
VBJ-15

ESC 1:50

3 N9 ø8.0 C=845



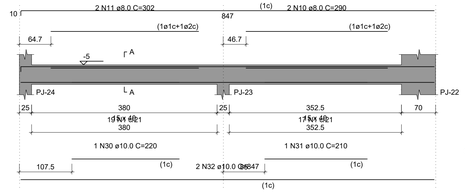
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



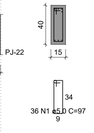
VBJ-16

ESC 1:50

2 N12 ø8.0 C=855



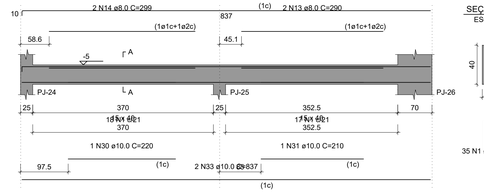
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



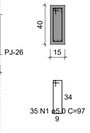
VBJ-17

ESC 1:50

2 N9 ø8.0 C=845



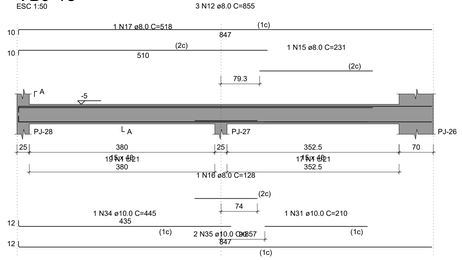
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



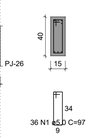
VBJ-18

ESC 1:50

3 N12 ø8.0 C=855



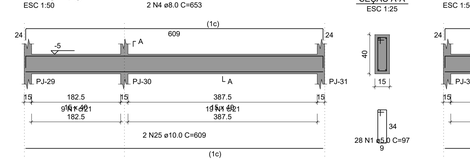
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



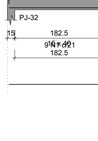
VBJ-19

ESC 1:50

2 N4 ø8.0 C=653



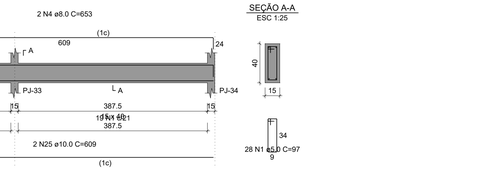
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-20

ESC 1:50

2 N4 ø8.0 C=653

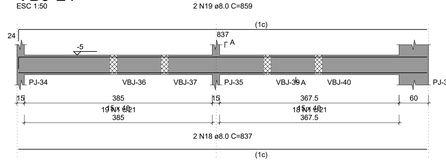


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

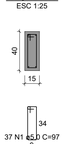
VBJ-21

ESC 1:50

2 N19 ø8.0 C=859



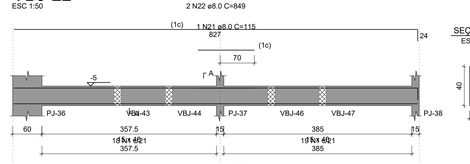
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-22

ESC 1:50

2 N22 ø8.0 C=849



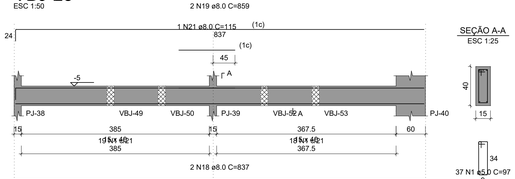
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-23

ESC 1:50

2 N19 ø8.0 C=859



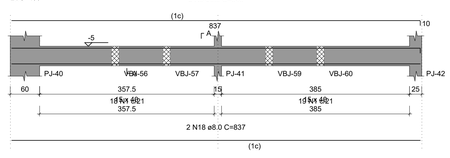
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



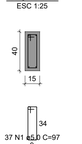
VBJ-24

ESC 1:50

2 N9 ø8.0 C=845



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

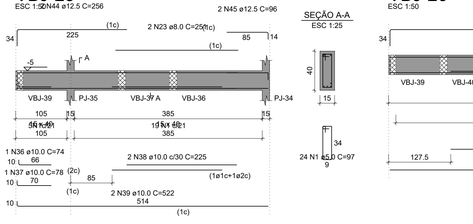


VBJ-25

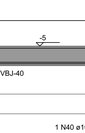
ESC 1:50

2 N44 ø12.5 C=256

2 N45 ø12.5 C=96



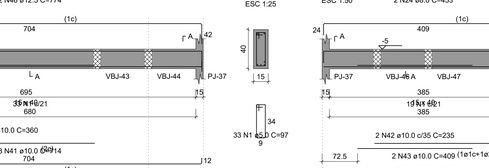
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



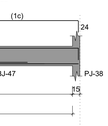
VBJ-26

ESC 1:50

2 N46 ø12.5 C=774



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-27

ESC 1:50

2 N24 ø8.0 C=453

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

VBJ-11	VBJ-12	VBJ-13
VBJ-14	VBJ-15	VBJ-16
VBJ-17	VBJ-18	VBJ-19
VBJ-20	VBJ-21	VBJ-22
VBJ-23	VBJ-24	VBJ-25
VBJ-26	VBJ-27	

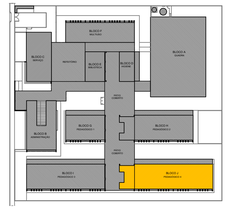
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	501	97	48597
CA50	2	8.0	4	427	1708
	3	8.0	4	437	1748
	4	8.0	6	653	3918
	5	8.0	2	443	886
	6	8.0	1	232	232
	7	8.0	1	122	122
	8	8.0	1	503	503
	9	8.0	7	845	5915
	10	8.0	2	290	580
	11	8.0	2	302	604
	12	8.0	5	855	4275
	13	8.0	2	290	580
	14	8.0	2	299	598
	15	8.0	1	231	231
	16	8.0	1	128	128
	17	8.0	1	518	518
	18	8.0	6	837	5022
	19	8.0	4	859	3436
	20	8.0	2	827	1654
	21	8.0	2	115	230
	22	8.0	2	849	1698
	23	8.0	2	251	502
	24	8.0	2	453	906
	25	10.0	6	609	3654
	26	10.0	2	411	822
	27	10.0	1	435	435
	28	10.0	1	205	205
	29	10.0	2	847	1694
	30	10.0	2	220	440
	31	10.0	3	210	630
	32	10.0	2	847	1694
	33	10.0	2	837	1674
	34	10.0	1	445	445
	35	10.0	2	857	1714
	36	10.0	1	74	74
	37	10.0	1	78	78
	38	10.0	2	225	450
	39	10.0	2	522	1044
	40	10.0	1	360	360
	41	10.0	3	714	2142
	42	10.0	2	235	470
	43	10.0	2	409	818
	44	12.5	2	256	512
	45	12.5	2	96	192
	46	12.5	2	774	1548

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	359.9	156.2
	10.0	188.4	127.8
	12.5	22.5	23.9
CA60	5.0	486	82.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	307.9
CA60	82.4

Volume de concreto (C-30) = 6.92 m³
Área de forma = 109.56 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

SFN

FORMATO: 1050X594

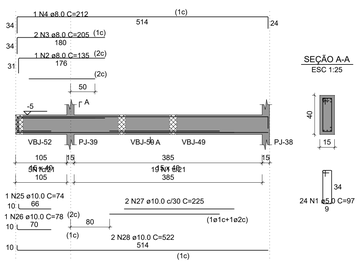
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

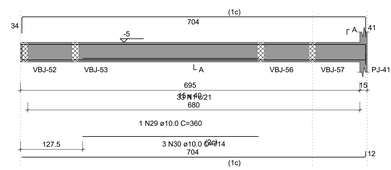
PRANCHA: 100/147

VBJ-28
ESC 1:50 — 2 N5 ø8.0 C=568

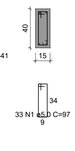


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

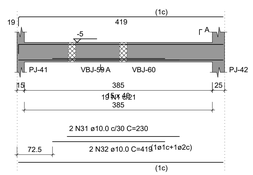
VBJ-29
ESC 1:50 — 2 N35 ø12.5 C=773



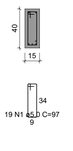
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



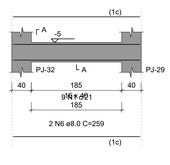
VBJ-30
ESC 1:50 — 2 N33 ø10.0 C=436



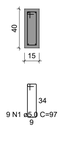
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



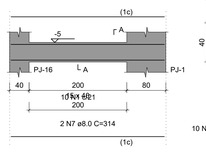
VBJ-31
ESC 1:50 — 2 N6 ø8.0 C=259



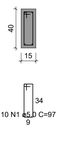
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



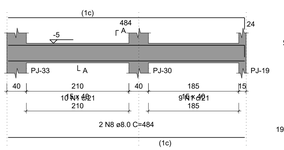
VBJ-32
ESC 1:50 — 2 N7 ø8.0 C=314



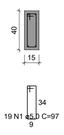
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



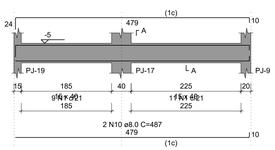
VBJ-33
ESC 1:50 — 2 N9 ø8.0 C=506



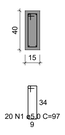
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



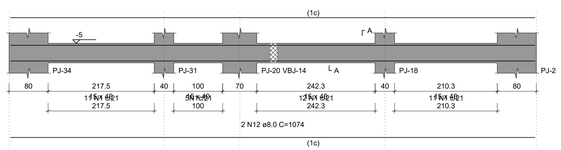
VBJ-34
ESC 1:50 — 2 N11 ø8.0 C=509



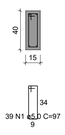
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



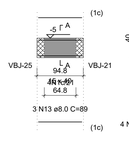
VBJ-35
ESC 1:50 — 2 N12 ø8.0 C=1074

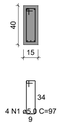


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

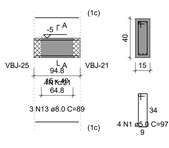


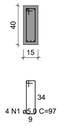
VBJ-36
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — SEÇÃO A-A ESC 1:25



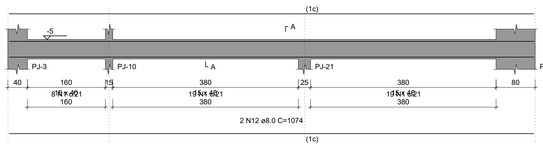


VBJ-37
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — SEÇÃO A-A ESC 1:25

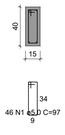




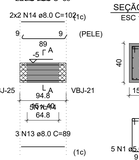
VBJ-38
ESC 1:50 — 2 N12 ø8.0 C=1074



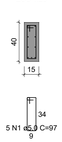
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



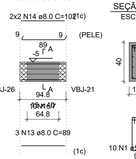
VBJ-39
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — 2x2 N14 ø8.0 C=102 (PELE)



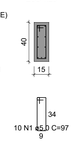
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



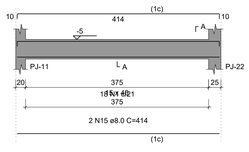
VBJ-40
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — 2x2 N14 ø8.0 C=102 (PELE)



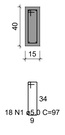
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



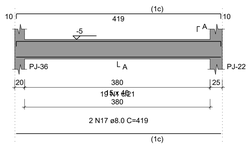
VBJ-41
ESC 1:50 — 2 N16 ø8.0 C=430



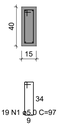
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



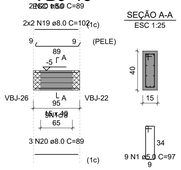
VBJ-42
ESC 1:50 — 2 N18 ø8.0 C=435



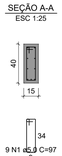
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



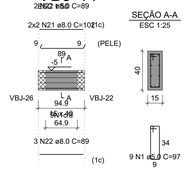
VBJ-43
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — 2x2 N19 ø8.0 C=102 (PELE)



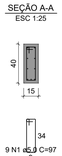
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



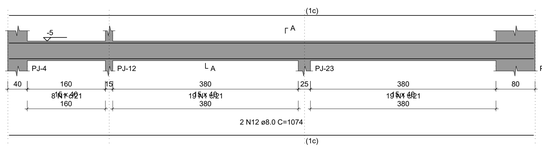
VBJ-44
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — 2x2 N21 ø8.0 C=102 (PELE)



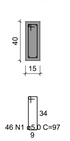
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



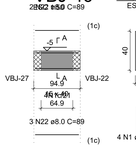
VBJ-45
ESC 1:50 — 2 N12 ø8.0 C=1074



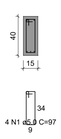
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



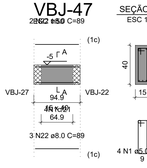
VBJ-46
2Ø8C2 ø5.0 C=89



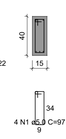
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



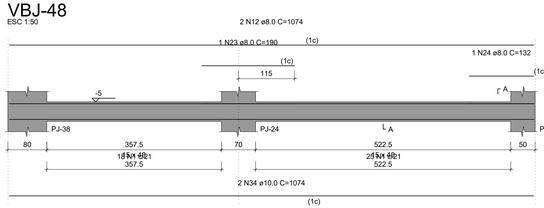
VBJ-47
2Ø8C2 ø5.0 C=89



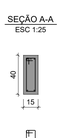
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



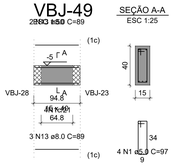
VBJ-48
ESC 1:50 — 2 N12 ø8.0 C=1074



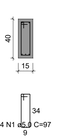
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



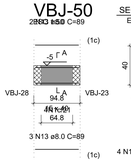
VBJ-49
2Ø8C3 ø5.0 C=89



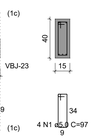
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



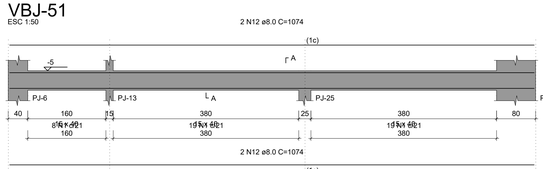
VBJ-50
2Ø8C3 ø5.0 C=89



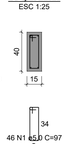
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



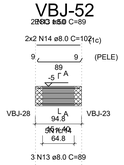
VBJ-51
ESC 1:50 — 2 N12 ø8.0 C=1074



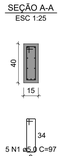
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



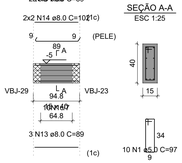
VBJ-52
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — 2x2 N14 ø8.0 C=102 (PELE)



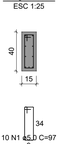
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



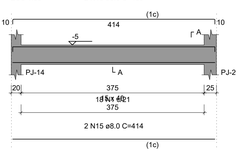
VBJ-53
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — 2x2 N14 ø8.0 C=102 (PELE)



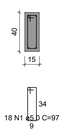
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



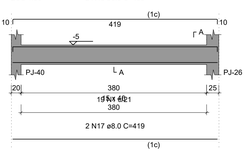
VBJ-54
ESC 1:50 — 2 N16 ø8.0 C=430



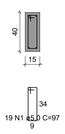
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



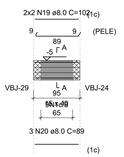
VBJ-55
ESC 1:50 — 2 N18 ø8.0 C=435



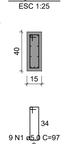
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



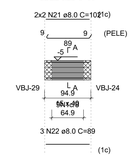
VBJ-56
2Ø8C3 ø5.0 C=89 — 2x2 N19 ø8.0 C=102 (PELE)



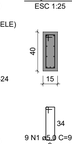
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-57
2Ø8C2 ø5.0 C=89 — 2x2 N21 ø8.0 C=102 (PELE)



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VBJ-28	VBJ-29	VBJ-30
VBJ-31	VBJ-32	VBJ-33
VBJ-34	VBJ-35	VBJ-36
VBJ-37	VBJ-38	VBJ-39
VBJ-40	VBJ-41	VBJ-42
VBJ-43	VBJ-44	VBJ-45
VBJ-46	VBJ-47	VBJ-48
VBJ-49	VBJ-50	VBJ-51
VBJ-52	VBJ-53	VBJ-54
VBJ-55	VBJ-56	VBJ-57

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	518	97	50246
CA50	2	8.0	1	135	135
	3	8.0	2	205	410
	4	8.0	1	212	212
	5	8.0	2	568	1136
	6	8.0	4	259	1036
	7	8.0	4	314	1256
	8	8.0	2	484	968
	9	8.0	2	506	1012
	10	8.0	2	487	974
	11	8.0	2	509	1018
	12	8.0	18	1074	19332
	13	8.0	40	89	3560
	14	8.0	16	102	1632
	15	8.0	4	414	1656
	16	8.0	4	430	1720
	17	8.0	4	419	1676
	18	8.0	4	435	1740
	19	8.0	8	102	816
	20	8.0	10	89	890
	21	8.0	8	102	816
	22	8.0	20	89	1780
	23	8.0	1	190	190
	24	8.0	1	132	132
	25	10.0	1	74	74
	26	10.0	1	78	78
	27	10.0	2	225	450
	28	10.0	2	522	1044
	29	10.0	1	360	360
	30	10.0	3	714	2142
	31	10.0	2	230	460
	32	10.0	2	419	838
	33	10.0	2	436	872
	34	10.0	2	1074	2148
	35	12.5	2	773	1546

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	441	191.4
	10.0	84.7	57.4
	12.5	15.5	16.4
CA60	5.0	502.5	85.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	265.2
CA60	85.2

Volume de concreto (C-30) = 6.98 m³
Área de forma = 110.51 m²

NOTAS GERAIS:

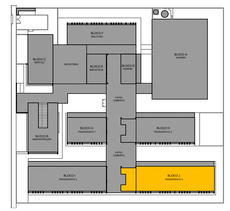
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

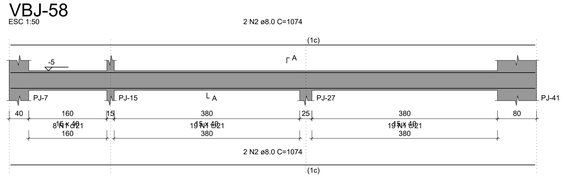
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

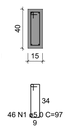
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SFN
FORMATO 1050X594	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2022	PRANCHA 101/147

VBJ-58

ESC 1:50

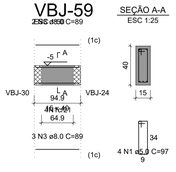


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-59

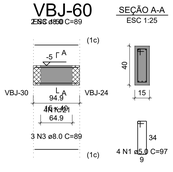
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBJ-60

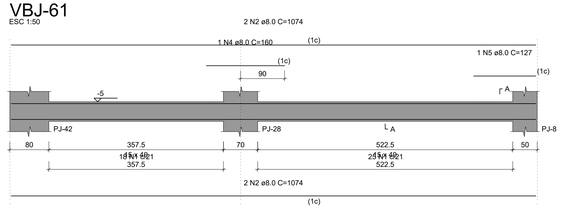
ESC 1:50



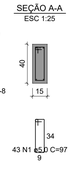
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBJ-61

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VBJ-58
VBJ-59
VBJ-60
VBJ-61

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	97	97	9409
CA50	2	8.0	8	1074	8592
	3	8.0	10	89	890
	4	8.0	1	160	160
	5	8.0	1	127	127

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	97.7	42.4
CA60	5.0	94.1	16

PESO TOTAL (kg)	
CA50	42.4
CA60	16

Volume de concreto (C-30) = 1.41 m³
Área de forma = 22.32 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

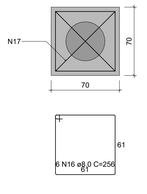
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

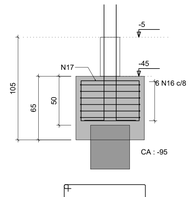
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

BJ-4=BJ-5=BJ-7=BJ-8=BJ-10=BJ-11=BJ-12
=BJ-13=BJ-14=BJ-15=BJ-16=BJ-17=BJ-18
=BJ-19=BJ-21=BJ-23=BJ-25=BJ-27=BJ-29
=BJ-30=BJ-31=BJ-32=BJ-33=BJ-36=BJ-40
1xR40

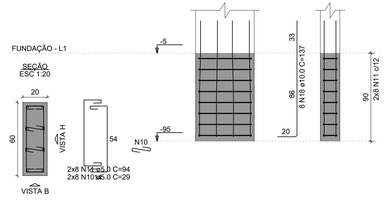
PLANTA
ESC 1:25



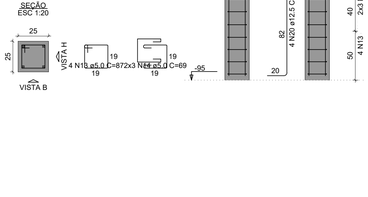
CORTE
ESC 1:25



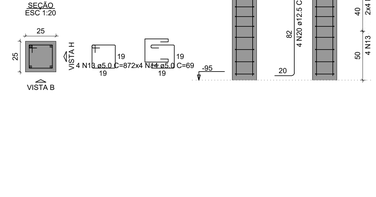
PJ-11=PJ-14



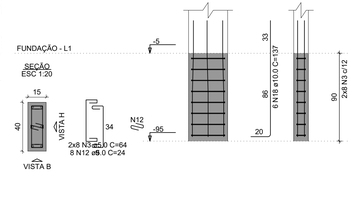
PJ-23=PJ-25



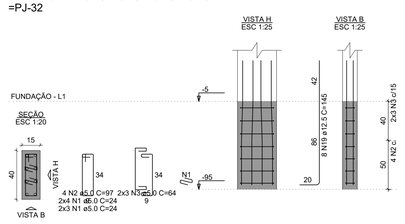
PJ-21=PJ-27



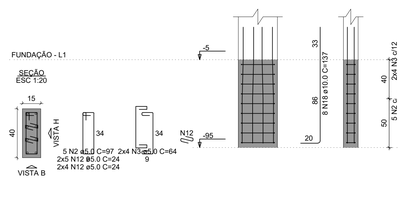
PJ-16=PJ-17=PJ-29=PJ-30



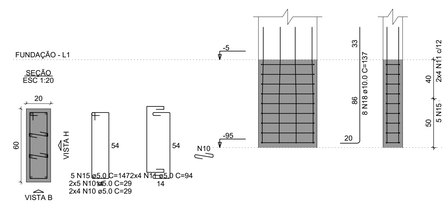
PJ-10=PJ-12=PJ-13=PJ-15=PJ-18=PJ-19=
=PJ-32



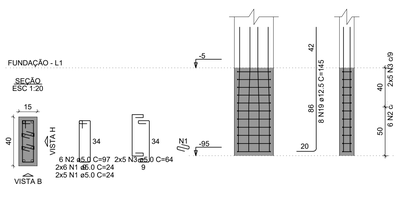
PJ-31=PJ-33



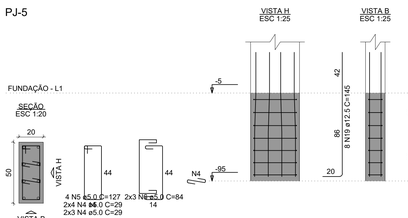
PJ-36=PJ-40



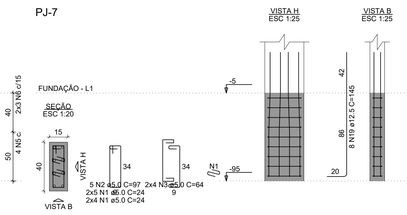
PJ-4



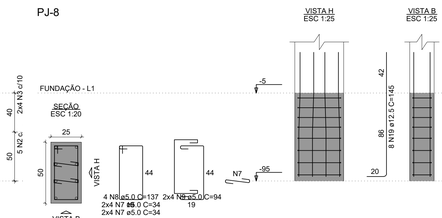
PJ-5



PJ-7



PJ-8



RELAÇÃO DO AÇO

25xBJ-14
2xPJ-7
2xPJ-11
2xPJ-23
PJ-4
PJ-8
4xPJ-16
2xPJ-31
PJ-5
7xPJ-10
2xPJ-21
2xPJ-36

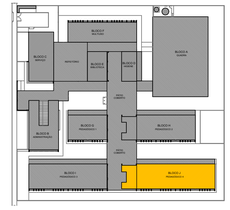
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	138	24	3312
	2	5.0	49	97	4753
	3	5.0	140	64	8960
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	4	127	508
	6	5.0	6	84	504
	7	5.0	16	34	544
	8	5.0	4	137	548
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	68	29	1972
	11	5.0	48	94	4512
	12	5.0	68	24	1632
	13	5.0	16	87	1392
	14	5.0	28	69	1932
	15	5.0	10	147	1470
CA50	16	8.0	150	256	38400
	17	8.0	50	260	13000
	18	10.0	72	137	9864
	19	12.5	88	145	12760
	20	12.5	16	99	1584

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	514	223.1
	10.0	98.6	66.9
	12.5	143.4	152
CA60	5.0	332	56.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	442
CA60	56.3

Volume de concreto (C-30) = 9.16 m³
Área de forma = 72.32 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

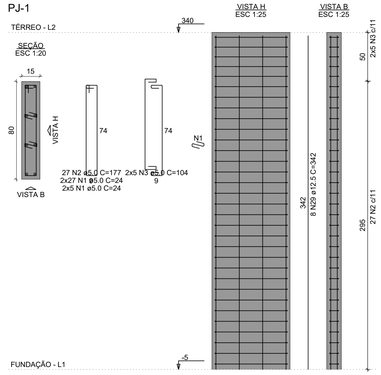
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

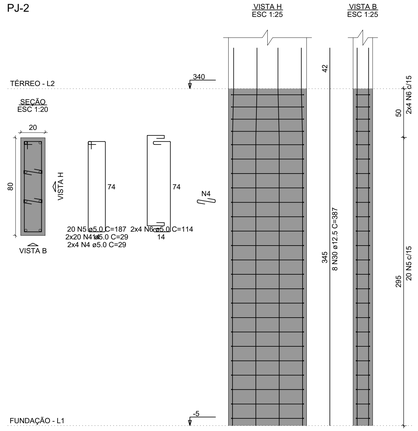
SFN

FORMATO: 1050X594
REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2022
PRANCHA: 102/147

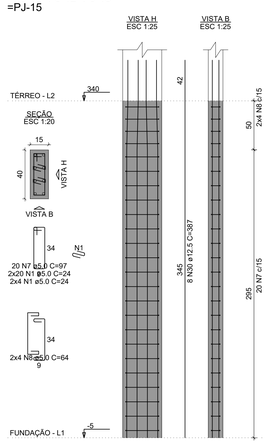
PJ-1



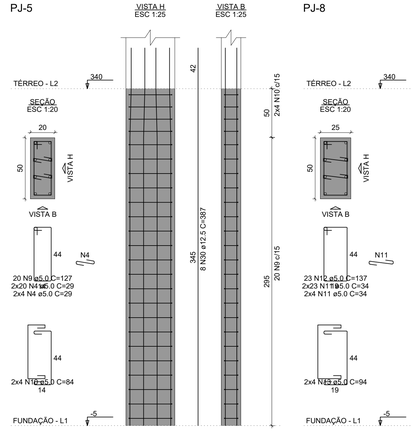
PJ-2



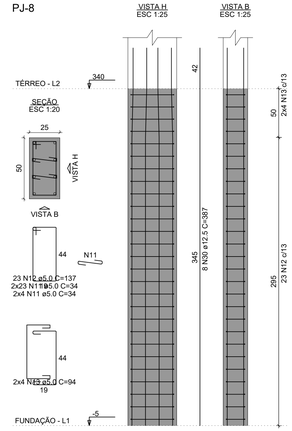
PJ-3=PJ-4=PJ-6=PJ-7= =PJ-10=PJ-12=PJ-13= =PJ-15



PJ-5



PJ-8



RELAÇÃO DO AÇO

PJ-1	PJ-2	8xPJ-3
PJ-5	PJ-8	PJ-9
2xPJ-11	4xPJ-16	3xPJ-18
2xPJ-20	3xPJ-22	2xPJ-31
2xPJ-34	4xPJ-35	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	592	24	14208
	2	5.0	27	177	4779
	3	5.0	10	104	1040
	4	5.0	96	29	2784
	5	5.0	20	187	3740
	6	5.0	8	114	912
	7	5.0	370	97	35890
	8	5.0	148	64	9472
	9	5.0	20	127	2540
	10	5.0	8	84	672
	11	5.0	54	34	1836
	12	5.0	23	137	3151
	13	5.0	8	94	752
	14	5.0	150	29	4350
	15	5.0	25	107	2675
	16	5.0	10	74	740
	17	5.0	50	147	7350
	18	5.0	20	94	1880
	19	5.0	600	24	14400
	20	5.0	162	33	5346
	21	5.0	94	177	16638
	22	5.0	34	114	3876
	23	5.0	114	34	3876
	24	5.0	150	207	31050
	25	5.0	60	119	7140
CA50	26	10.0	62	342	21204
	27	10.0	48	378	18144
	28	10.0	16	67	1072
	29	12.5	32	342	10944
	30	12.5	88	387	34056
	31	16.0	24	342	8208
	32	20.0	20	412	8240

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	404.2	274.1
	12.5	450	476.9
	16.0	82.1	142.5
	20.0	82.4	223.5
CA60	5.0	1811	307

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1117
CA60	307

Volume de concreto (C-30) = 12.33 m³
Área de forma = 181.47 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

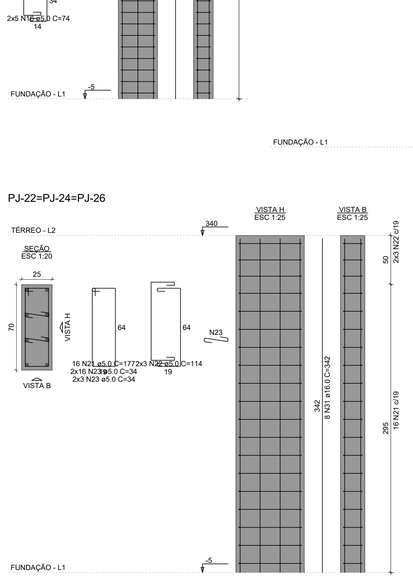
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PERFEITA EXECUÇÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

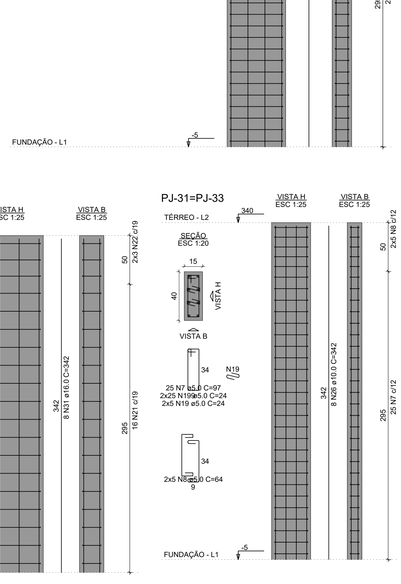
EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

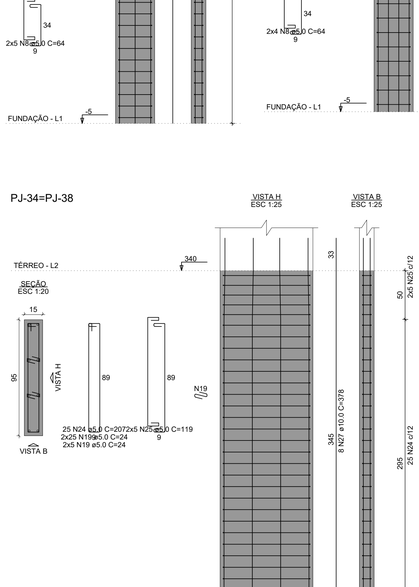
PJ-9



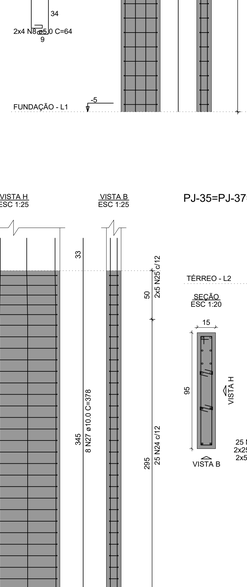
PJ-11=PJ-14



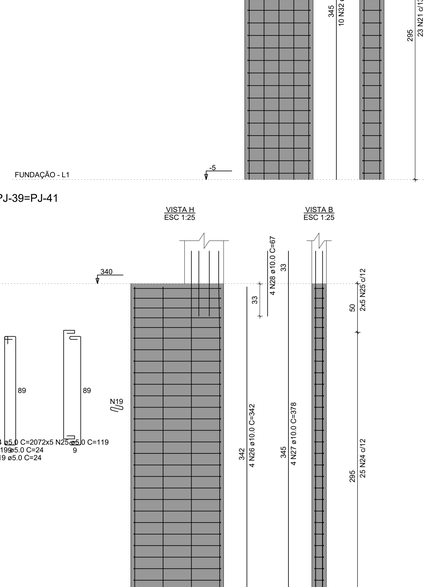
PJ-16=PJ-17=PJ-29= =PJ-30



PJ-18=PJ-19=PJ-32



PJ-20=PJ-28

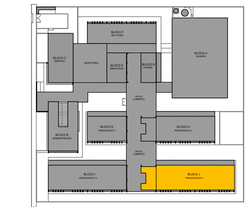


PJ-22=PJ-24=PJ-26

PJ-31=PJ-33

PJ-34=PJ-38

PJ-35=PJ-37=PJ-39=PJ-41



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

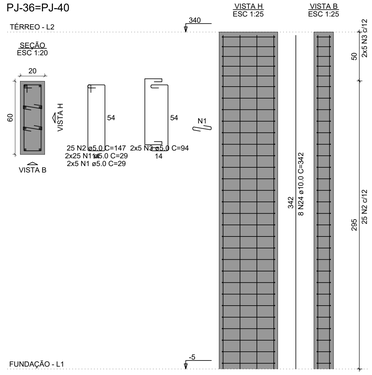
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

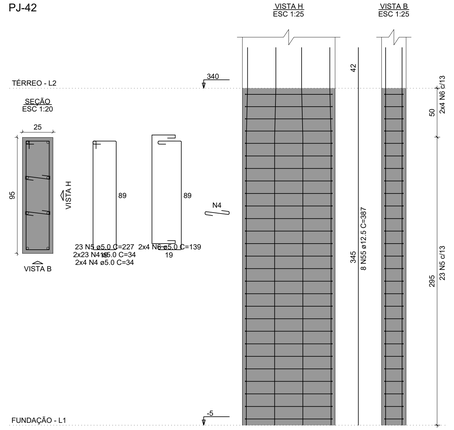
SCA

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
1050X594	R.00	INDICADA	JAN/2022	103/147

PJ-36=PJ-40

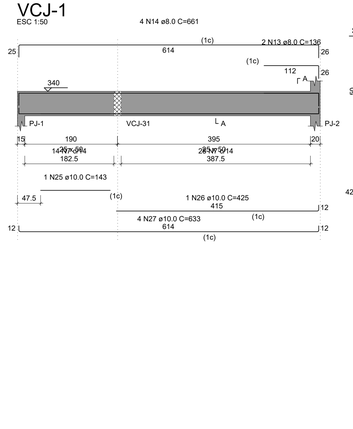


PJ-42



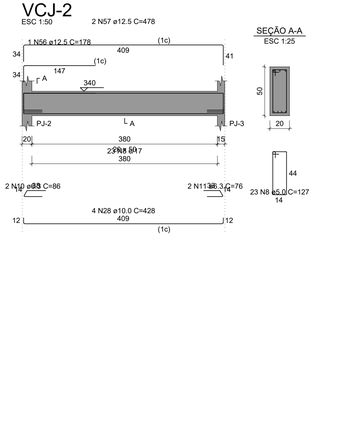
VCJ-1

ESC 1:50



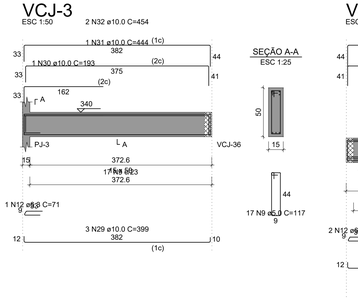
VCJ-2

ESC 1:50



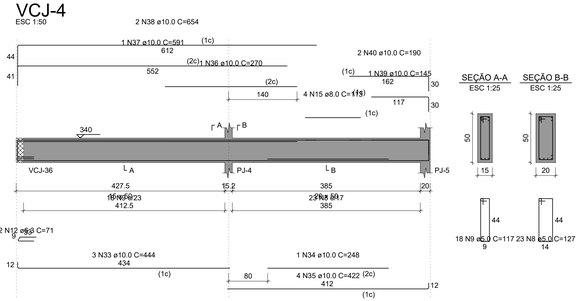
VCJ-3

ESC 1:50



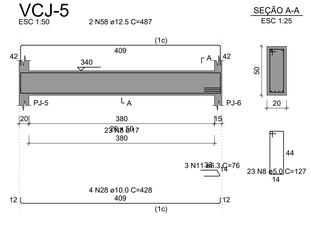
VCJ-4

ESC 1:50



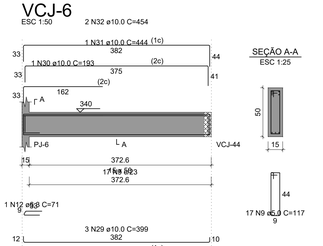
VCJ-5

ESC 1:50



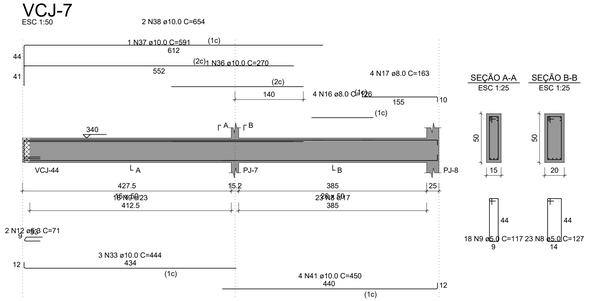
VCJ-6

ESC 1:50



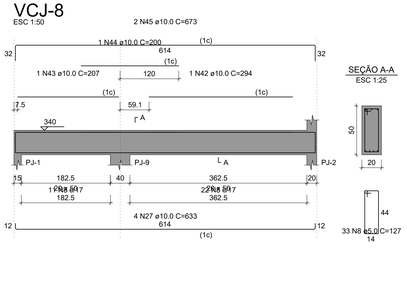
VCJ-7

ESC 1:50



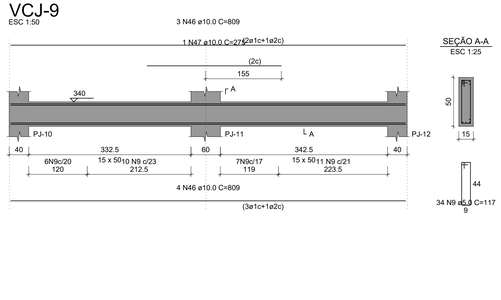
VCJ-8

ESC 1:50



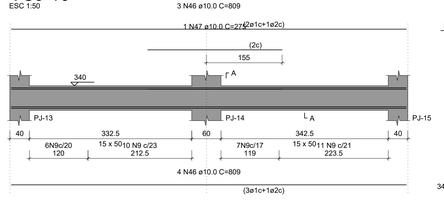
VCJ-9

ESC 1:50



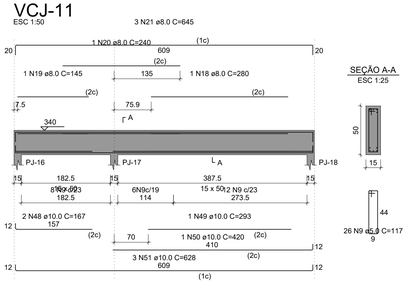
VCJ-10

ESC 1:50



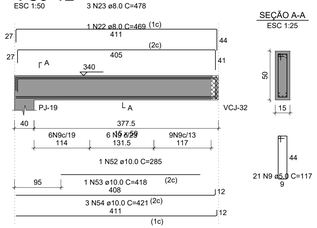
VCJ-11

ESC 1:50



VCJ-12

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

2xPJ-36	PJ-42	VCJ-1	
VCJ-2	VCJ-3	VCJ-4	
VCJ-5	VCJ-6	VCJ-7	
VCJ-8	VCJ-9	VCJ-10	
VCJ-11	VCJ-12		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	120	29	3480
	2	5.0	50	147	7350
	3	5.0	20	94	1880
	4	5.0	54	34	1836
	5	5.0	23	227	5221
	6	5.0	8	139	1112
	7	5.0	42	137	5754
	8	5.0	125	127	15875
	9	5.0	185	117	21645
CA50	10	6.3	2	86	172
	11	6.3	5	76	380
	12	6.3	6	71	426
	13	8.0	2	136	272
	14	8.0	4	661	2644
	15	8.0	4	113	452
	16	8.0	4	126	504
	17	8.0	4	163	652
	18	8.0	1	280	280
	19	8.0	1	145	145
	20	8.0	1	240	240
	21	8.0	3	645	1935
	22	8.0	1	469	469
	23	8.0	3	478	1434
	24	10.0	16	342	5472
	25	10.0	1	143	143
	26	10.0	1	425	425
	27	10.0	8	633	5064
	28	10.0	8	428	3424
	29	10.0	6	399	2394
	30	10.0	2	193	386
	31	10.0	2	444	888
	32	10.0	4	454	1816
	33	10.0	6	444	2664
	34	10.0	1	248	248
	35	10.0	4	422	1688
	36	10.0	2	270	540
	37	10.0	2	591	1182
	38	10.0	4	654	2616
	39	10.0	1	145	145
	40	10.0	2	190	380
	41	10.0	4	450	1800
	42	10.0	1	294	294
	43	10.0	1	207	207
	44	10.0	1	200	200
	45	10.0	2	673	1346
	46	10.0	14	809	11326
	47	10.0	2	275	550
	48	10.0	2	167	334
	49	10.0	1	293	293
	50	10.0	1	420	420
	51	10.0	3	628	1884
	52	10.0	1	285	285
	53	10.0	1	418	418
	54	10.0	3	421	1263
	55	12.5	8	387	3096
	56	12.5	1	178	178
	57	12.5	2	478	956
	58	12.5	2	487	974

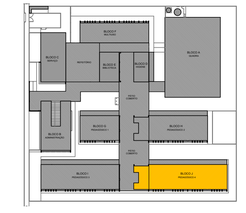
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9.8	2.6
	8.0	90.3	39.2
	10.0	500.9	339.7
	12.5	52	55.1
CA60	5.0	641.5	108.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	436.7
CA60	108.8

Volume de concreto (C-30) = 7.93 m³
Área de forma = 103.97 m²

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

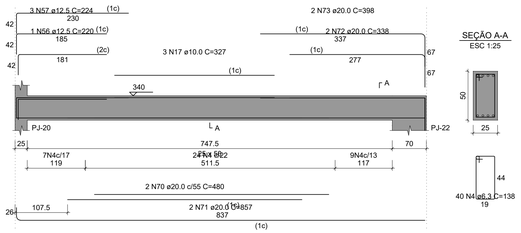
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SCA
FORMATO 1050X594	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 104/147
		DATA EMISSÃO JAN/2022	

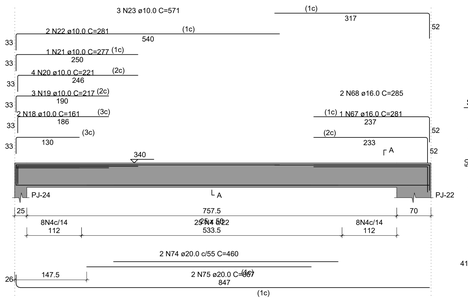
VCJ-13

ESC 1:50



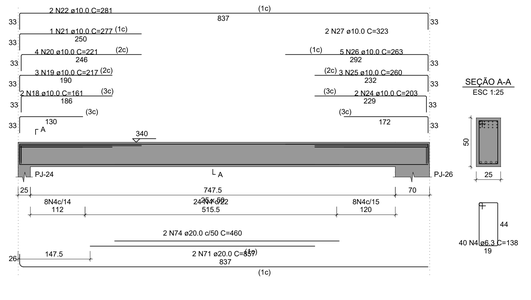
VCJ-14

ESC 1:50



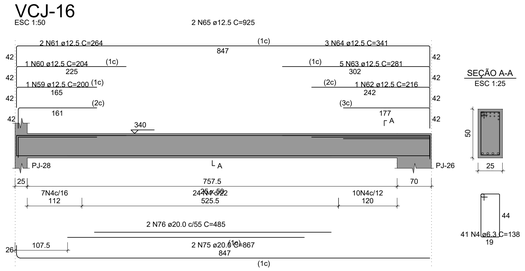
VCJ-15

ESC 1:50



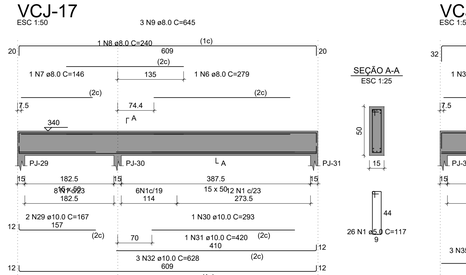
VCJ-16

ESC 1:50



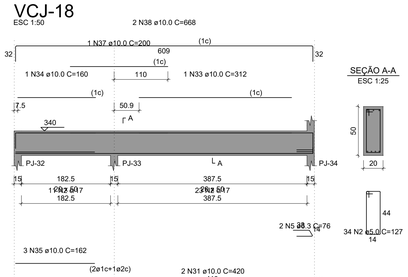
VCJ-17

ESC 1:50



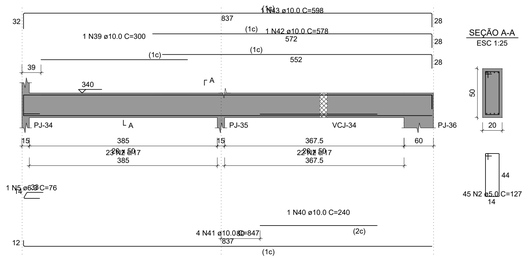
VCJ-18

ESC 1:50



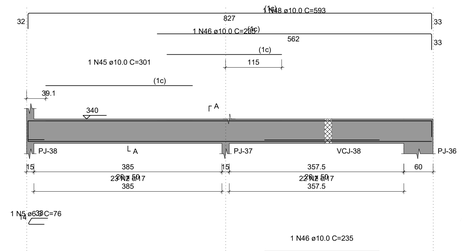
VCJ-19

ESC 1:50



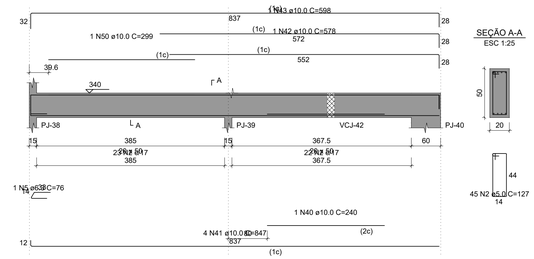
VCJ-20

ESC 1:50



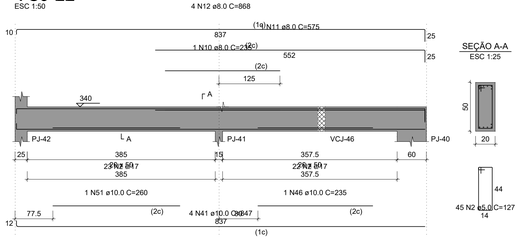
VCJ-21

ESC 1:50



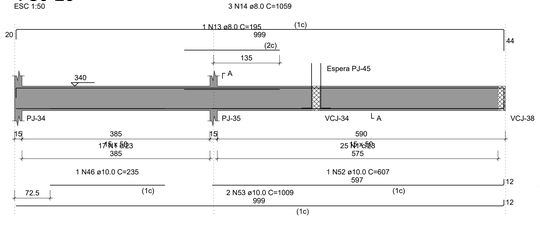
VCJ-22

ESC 1:50



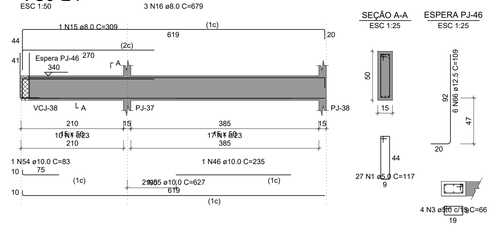
VCJ-23

ESC 1:50



VCJ-24

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

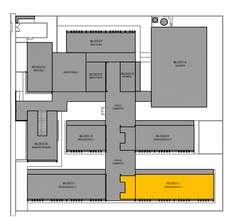
VCJ-13	VCJ-14	VCJ-15
VCJ-16	VCJ-17	VCJ-18
VCJ-19	VCJ-20	VCJ-21
VCJ-22	VCJ-23	VCJ-24

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	95	117	11115
	2	5.0	214	127	27178
	3	5.0	8	66	528
CA50	4	6.3	162	138	22356
	5	6.3	5	76	380
	6	8.0	1	279	279
	7	8.0	1	146	146
	8	8.0	1	240	240
	9	8.0	3	645	1935
	10	8.0	1	235	235
	11	8.0	1	575	575
	12	8.0	4	868	3472
	13	8.0	1	195	195
	14	8.0	3	1059	3177
	15	8.0	1	309	309
	16	8.0	3	679	2037
	17	10.0	3	327	981
	18	10.0	4	161	644
	19	10.0	6	217	1302
	20	10.0	8	221	1768
	21	10.0	2	277	554
	22	10.0	4	281	1124
	23	10.0	3	571	1713
	24	10.0	2	203	406
	25	10.0	3	260	780
	26	10.0	5	263	1315
	27	10.0	2	323	646
	28	10.0	3	898	2694
	29	10.0	2	167	334
	30	10.0	1	293	293
	31	10.0	3	420	1260
	32	10.0	3	628	1884
	33	10.0	1	312	312
	34	10.0	1	160	160
	35	10.0	3	162	486
	36	10.0	2	619	1238
	37	10.0	1	200	200
	38	10.0	2	668	1336
	39	10.0	1	300	300
	40	10.0	2	240	480
	41	10.0	12	847	10164
	42	10.0	2	578	1156
	43	10.0	2	598	1196
	44	10.0	4	892	3568
	45	10.0	1	301	301
	46	10.0	5	235	1175
	47	10.0	4	837	3348
	48	10.0	1	593	593
	49	10.0	2	887	1774
	50	10.0	1	299	299
	51	10.0	1	260	260
	52	10.0	1	607	607
	53	10.0	2	1009	2018
	54	10.0	1	83	83
	55	10.0	2	627	1254
	56	12.5	1	220	220
	57	12.5	3	224	672
	58	12.5	2	269	538
	59	12.5	1	200	200
	60	12.5	1	204	204
	61	12.5	2	264	528
	62	12.5	1	216	216
	63	12.5	5	281	1405
	64	12.5	3	341	1023
	65	12.5	2	925	1850
	66	12.5	12	109	1308
	67	16.0	1	281	281
	68	16.0	2	285	570
	69	16.0	3	365	1095
	70	20.0	2	480	960
	71	20.0	4	857	3428
	72	20.0	2	338	676
	73	20.0	2	398	796
	74	20.0	4	460	1840
	75	20.0	4	867	3468
	76	20.0	2	485	970

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	227.4	61.2
	8.0	126	54.7
	10.0	500.1	339.1
	12.5	81.6	86.5
	16.0	19.5	33.8
	20.0	121.4	329.3
CA60	5.0	388.2	65.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	904.6		
CA60	65.8		

Volume de concreto (C-30) = 9.90 m³
Área de forma = 115.89 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

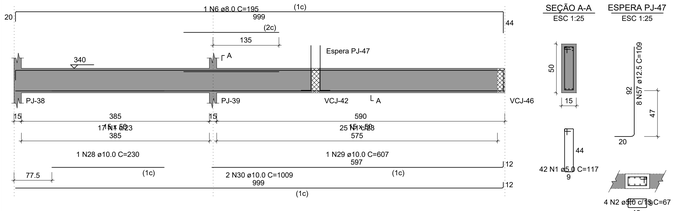
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SCA
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 105/147
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	

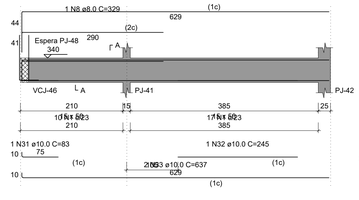
VCJ-25
ESC 1:50



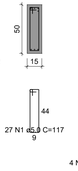
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PJ-47
ESC 1:25

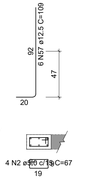
VCJ-26
ESC 1:50



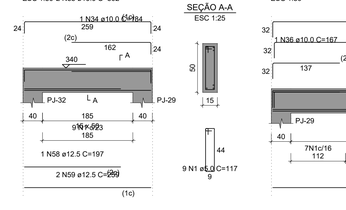
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPERA PJ-48
ESC 1:25

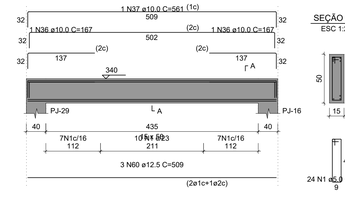


VCJ-27
ESC 1:50

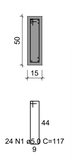


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-28
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VCJ-25	VCJ-26	VCJ-27
VCJ-28	VCJ-29	VCJ-30
VCJ-31	VCJ-32	VCJ-33
VCJ-34	VCJ-35	VCJ-36
VCJ-37	VCJ-38	VCJ-39
VCJ-40	VCJ-41	VCJ-42
VCJ-43	VCJ-44	VCJ-45
VCJ-46	VCJ-47	VCJ-48

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	400	117	46800
	2	5.0	8	67	536
	3	5.0	8	76	608
	4	5.0	64	137	8768
CA50	5	6.3	4	71	284
	6	8.0	1	195	195
	7	8.0	3	1059	3177
	8	8.0	1	329	329
	9	8.0	3	671	2013
	10	8.0	3	520	1560
	11	8.0	3	118	354
	12	8.0	4	82	328
	13	8.0	1	229	229
	14	8.0	3	235	705
	15	8.0	2	241	482
	16	8.0	1	306	306
	17	8.0	3	599	1797
	18	8.0	4	486	1944
	19	8.0	2	228	456
	20	8.0	1	229	229
	21	8.0	2	106	212
	22	8.0	2	256	512
	23	8.0	2	512	512
	24	8.0	3	1074	3222
	25	8.0	12	227	2724
	26	8.0	16	82	1312
	27	8.0	11	69	759
	28	10.0	1	230	230
	29	10.0	1	607	607
	30	10.0	2	1009	2018
	31	10.0	1	83	83
	32	10.0	1	245	245
	33	10.0	2	637	1274
	34	10.0	1	184	184
	35	10.0	2	302	604
	36	10.0	2	167	334
	37	10.0	1	561	561
	38	10.0	2	568	1136
	39	10.0	1	150	150
	40	10.0	2	358	716
	41	10.0	3	494	1482
	42	10.0	1	417	417
	43	10.0	1	75	75
	44	10.0	2	556	1112
	45	10.0	8	219	1752
	46	10.0	8	79	632
	47	10.0	2	166	332
	48	10.0	2	226	452
	49	10.0	2	476	952
	50	10.0	2	280	560
	51	10.0	2	340	680
	52	10.0	1	640	640
	53	10.0	3	162	486
	54	10.0	2	222	444
	55	10.0	2	1074	2148
	56	10.0	2	477	954
	57	12.5	22	109	2398
	58	12.5	1	197	197
	59	12.5	2	259	518
	60	12.5	3	509	1527
	61	12.5	1	200	200
	62	12.5	2	314	628
	63	12.5	1	223	223
	64	12.5	1	147	147
	65	12.5	1	420	420
	66	12.5	1	247	247
	67	12.5	1	195	195
	68	12.5	1	582	582
	69	12.5	9	1074	9666
	70	12.5	2	431	862
	71	12.5	4	438	1752
	72	12.5	1	244	244
	73	12.5	2	489	978
	74	12.5	2	71	142
	75	12.5	4	233	932
	76	12.5	1	193	193
	77	12.5	2	293	586
	78	12.5	2	436	872
	79	12.5	4	443	1772
	80	12.5	1	298	298
	81	12.5	1	308	308
	82	12.5	1	244	244
	83	12.5	2	489	978
	84	12.5	1	193	193
	85	12.5	2	293	586
	86	12.5	2	611	1222
	87	12.5	2	293	586
	88	12.5	2	182	364
	89	12.5	1	300	300
	90	12.5	1	730	730

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.8	0.8
	8.0	233.6	101.4
	10.0	212.6	144.2
	12.5	310.9	329.5
CA60	5.0	567.2	96.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	575.8		
CA60	96.2		

Volume de concreto (C-30) = 8.27 m³
Área de forma = 119.59 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

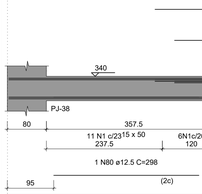
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

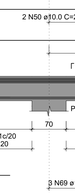
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO J - PEDAGÓGICO 4		SCA
FORMATO: 1050X594	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 106/147
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	

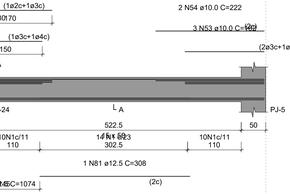
VCJ-29
ESC 1:50



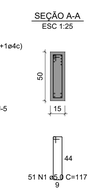
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



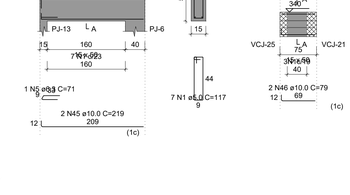
VCJ-30
ESC 1:50



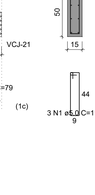
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



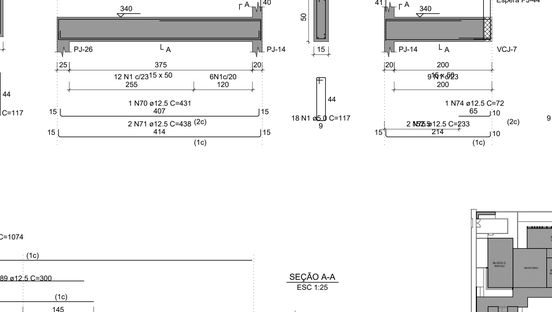
VCJ-31
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCJ-32
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCJ-33
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-34
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-35
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-36
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PJ-43
ESC 1:25

VCJ-37
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-38
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-39
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-40
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-41
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-42
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-43
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-44
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PJ-44
ESC 1:25

VCJ-45
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCJ-46
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

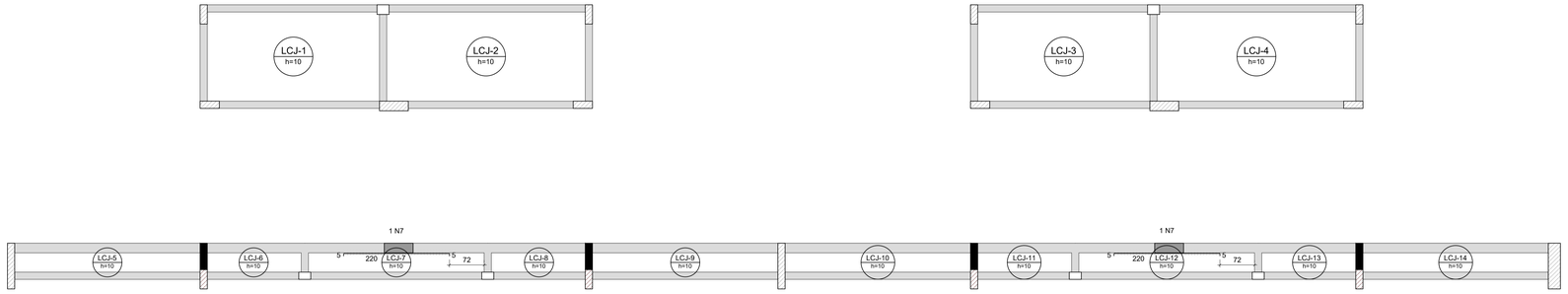
VCJ-47
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

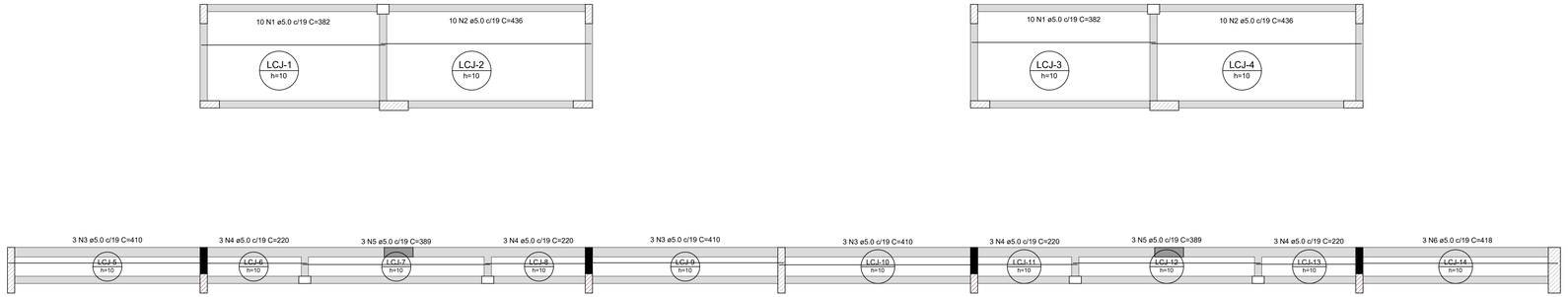
VCJ-48
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

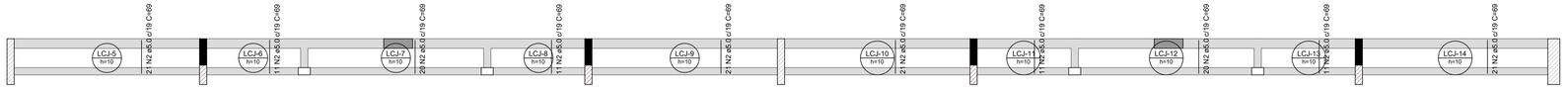


1 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50





3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	382	7640
	2	5.0	20	436	8720
	3	5.0	9	410	3690
	4	5.0	12	220	2640
	5	5.0	6	389	2334
	6	5.0	3	418	1254
CA50	7	6.3	2	227	454

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4.5	1.2
CA60	5.0	262.8	44.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1.2		
CA60	44.6		

Volume de concreto (C-30) = 4.14 m³
Área de forma = 41.39 m²

RELAÇÃO DO AÇO

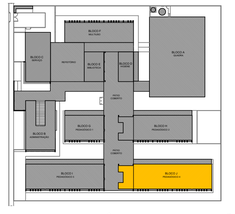
Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	82	209	17138
	2	5.0	168	69	11592

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	287.3	48.7
PESO TOTAL (kg)			
CA60	48.7		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

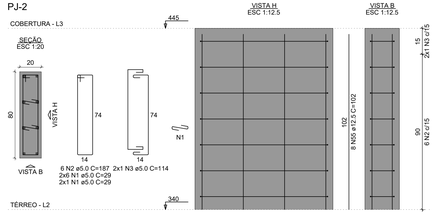
ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

SCA

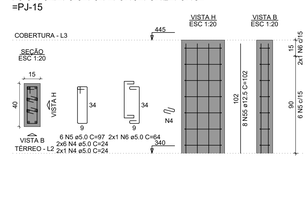
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2022
PRANCHA 107/147

FORMATO 1050 X 594

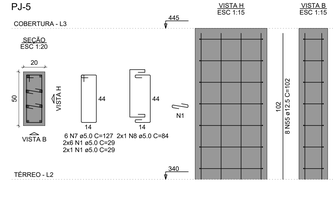
PJ-2



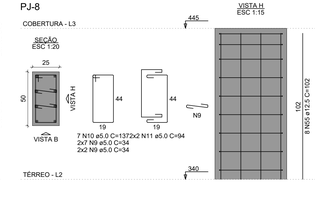
PJ-3=PJ-4=PJ-6=PJ-7=PJ-10=PJ-12=PJ-13=PJ-15



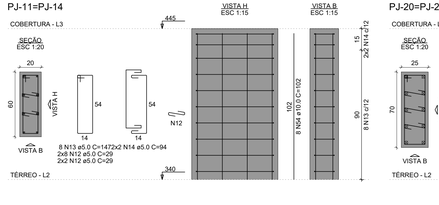
PJ-5



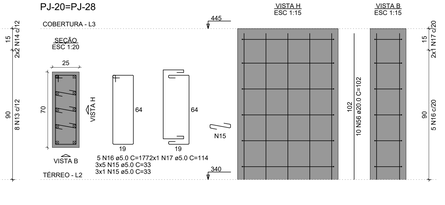
PJ-8



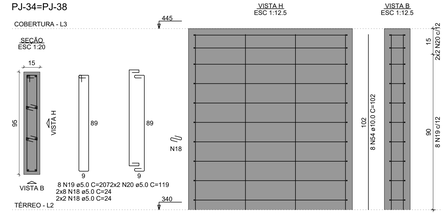
PJ-11=PJ-14



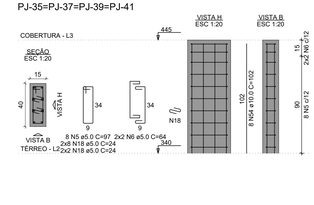
PJ-20=PJ-28



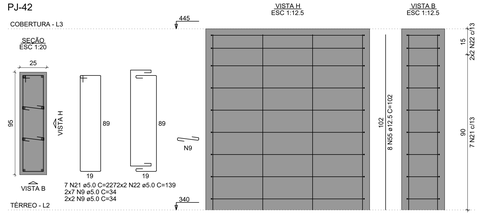
PJ-34=PJ-38



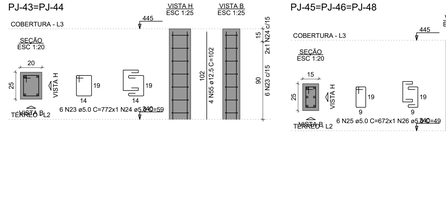
PJ-35=PJ-37=PJ-39=PJ-41



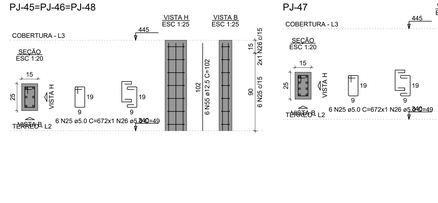
PJ-42



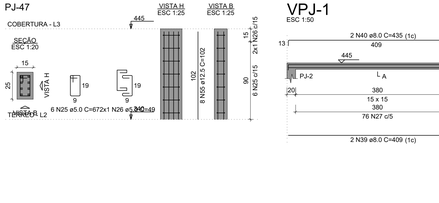
PJ-43=PJ-44



PJ-45=PJ-46=PJ-48

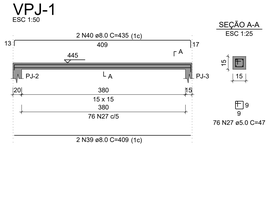


PJ-47



VPJ-1

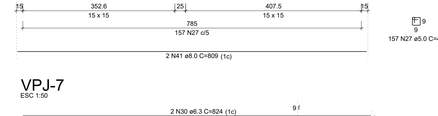
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPJ-2

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPJ-3

ESC 1:50

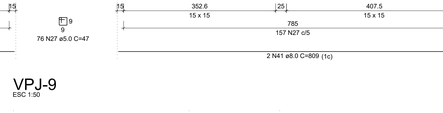


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPJ-4

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPJ-5

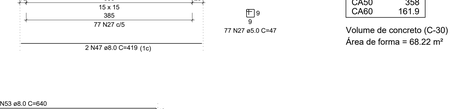
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

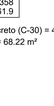


VPJ-6

ESC 1:50

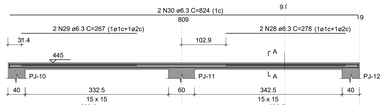


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPJ-7

ESC 1:50

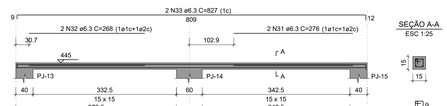


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPJ-8

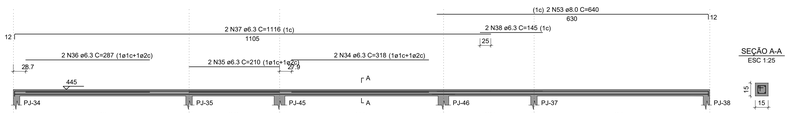
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPJ-9

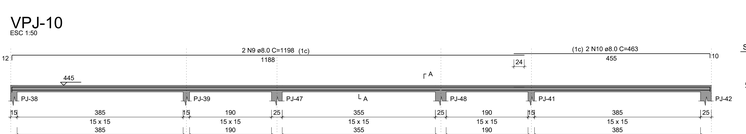
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPJ-10

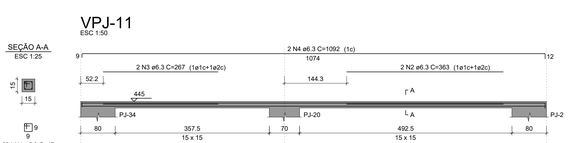
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPJ-11

ESC 1:50

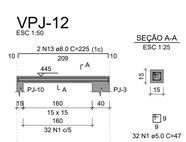


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPJ-12

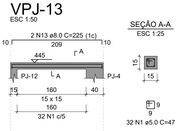
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPJ-13

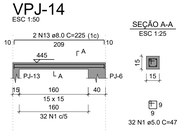
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPJ-14

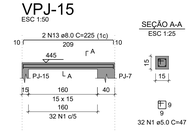
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPJ-15

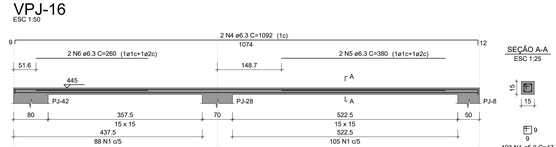
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPJ-16

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

PJ-2	8xPJ-3	PJ-5
PJ-8	2xPJ-11	2xPJ-20
2xPJ-34	4xPJ-35	PJ-42
2xPJ-43	3xPJ-45	PJ-47
VPJ-1	VPJ-2	VPJ-3
VPJ-4	VPJ-5	VPJ-6
VPJ-7	VPJ-8	VPJ-9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	28	29	812
	2	5.0	6	187	1122
	3	5.0	2	114	228
	4	5.0	112	24	2688
	5	5.0	80	97	7760
	6	5.0	32	64	2048
	7	5.0	6	127	762
	8	5.0	2	84	168
	9	5.0	36	34	1224
	10	5.0	7	137	959
	11	5.0	4	94	376
	12	5.0	40	29	1160
	13	5.0	16	147	2352
	14	5.0	8	94	752
	15	5.0	36	33	1188
	16	5.0	10	177	1770
	17	5.0	4	114	456
	18	5.0	120	24	2880
	19	5.0	16	207	3312
	20	5.0	8	119	952
	21	5.0	7	227	1589
	22	5.0	4	139	556
	23	5.0	12	77	924
	24	5.0	4	59	236
	25	5.0	24	67	1608
	26	5.0	8	49	392
	27	5.0	1217	47	57199
CA50	28	6.3	2	278	556
	29	6.3	2	267	534
	30	6.3	2	824	1648
	31	6.3	2	276	552
	32	6.3	2	268	536
	33	6.3	2	827	1654
	34	6.3	2	318	636
	35	6.3	2	210	420
	36	6.3	2	287	574
	37	6.3	2	1116	2232
	38	6.3	2	145	290
	39	8.0	4	409	1636
	40	8.0	2	435	870
	41	8.0	4	809	3236
	42	8.0	2	830	1660
	43	8.0	2	414	828
	44	8.0	2	433	866
	45	8.0	2	427	854
	46	8.0	2	825	1650
	47	8.0	2	419	838
	48	8.0	2	437	874
	49	8.0	2	823	1646
	50	8.0	2	816	1632
	51	8.0	2	1021	2042
	52	8.0	2	641	1282
	53	8.0	2	640	1280
	54	10.0	64	102	6528
	55	12.5	130	102	13260
	56	20.0	20	102	2040

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	96.3	25.9
	8.0	211.9	92
	10.0	65.3	44.3
	12.5	132.8	140.5
	20.0	20.4	55.3
CA60	5.0	954.7	161.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	358
CA60	161.9

Volume de concreto (C-30) = 4.06 m³
Área de forma = 68.22 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA. "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

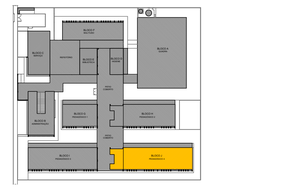
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADA" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A UM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

VPJ-10	VPJ-11	VPJ-12
VPJ-13	VPJ-14	VPJ-15
VPJ-16		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	809	47	38023
CA50	2	6.3	2	363	726
	3	6.3	2	267	534
	4	6.3	4	1092	4368
	5	6.3	2	380	760
	6	6.3	2	260	520
	7	8.0	2	992	1984
	8	8.0	2	622	1244
	9	8.0	2	1198	2396
	10	8.0	2	463	926
	11	8.0	4	1081	4324
	12	8.0	8	209	1672
	13	8.0	8	225	1800

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	69.1	18.6
	8.0	143.5	62.3
CA60	5.0	380.2	64.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	80.9
CA60	64.5

Volume de concreto (C-30) = 1.05 m³
Área de forma = 20.90 m²

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE COBERTURA
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

SCA

FORMATO: 1189 X 726

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 108/147



1 PLANTA BAIXA TÉRREO - CLIMATIZAÇÃO
ESCALA 1/125

RELAÇÃO DE MATERIAIS											
EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA							
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	TUBULAÇÃO DE COBRE FLEXÍVEL				ISOLAMENTO ESPUMA ELASTOMÉRICA			
				LÍQUIDO		SUCÇÃO		LÍQUIDO		SUCÇÃO	
				SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	35 und	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	01 und	# 3/8"	11 m	# 5/8"	11 m	# 3/8"	11 m	# 5/8"	11 m
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi Wall 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	03 und	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, ONDE HÁ:
- SP_EV_36 / SP_CD_36, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus;
- SP_EV_24 / SP_CD_24, considerar de 22.000 Btus a 24.000 Btus.

NOTAS ESPECIAL

1. o dimensionamento da seção transversal das linhas frigorígenas deverá ser feito conforme o fabricante do aparelho utilizado. Como referência, segue planilha exemplificativa:

► *HI-WALL*

Capacidade	Líquido	Sucção	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
7000	1/4"	5/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
9000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
12000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
22000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²

► *PISO TETO*

Capacidade	Líquido	Sucção	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
24000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	25 A	2,5 mm²
36000	3/8"	3/4"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
48000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
58000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²
80000	1/2"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²

LEGENDA GERAL

- CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
- CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
- DRENO AR CONDICIONADO
- UNIDADE EVAPORADORA
- UNIDADE CONDENSADORA
- TOMADA ALTA A 2,30M DO PISO

LEGENDA DE CONDUTOS

- Água fria (DRENO)

LEGENDA REDES

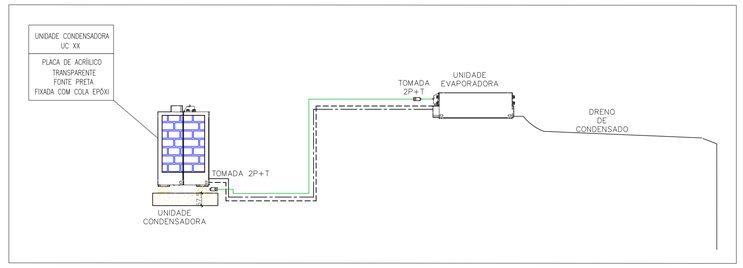
- REDE DE DRENO - DIÂMETRO MÍNIMO 32 MM
- REDE FRIGORÍGENA - LÍQUIDO
- REDE FRIGORÍGENA - SUCÇÃO

NOTAS GERAIS

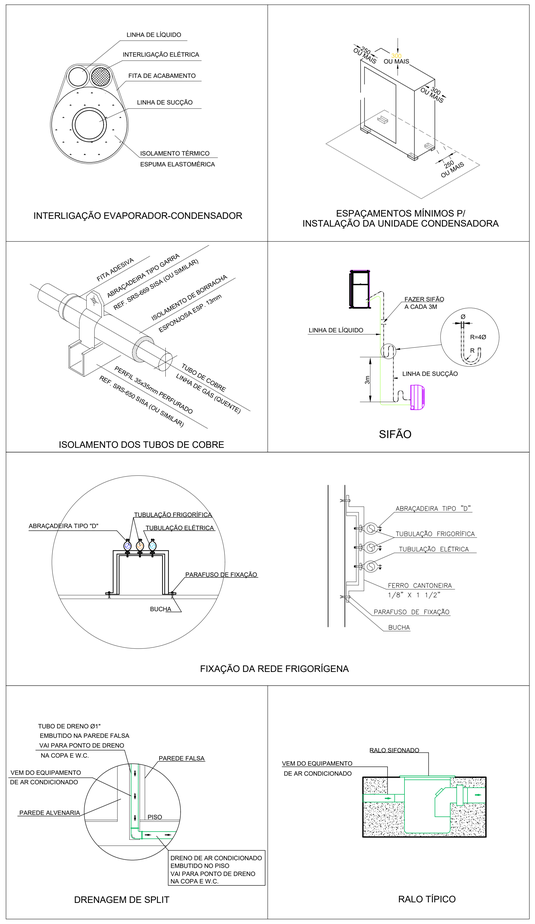
1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
3. VER CASO DE CONFLITO DE CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

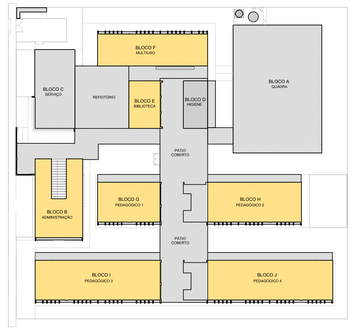
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO
SEM ESCALA



3 DETALHES
SEM ESCALA



CROQUI REFERÊNCIA

NOTAS CLIMATIZAÇÃO

1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
2. VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
3. TODOS OS DRENOS EMBUTIDOS NO PISO, PAREDE E NO ENTREFORRO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE;
4. O ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENO PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL. CASO HAJA POSSIBILIDADE DE ESGOTAMENTO PARA REDE DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS, PODERÁ SER EXECUTADA;
5. O ENCAMINHAMENTO DA REDE FRIGORÍGENA PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIA NO LOCAL. AS LINHAS FRIGORÍGENAS DEVERÃO OBEDECER AS DISTANCIAS INDICADAS PELO FABRICANTE;
6. AS BITOLAS DAS REDES FRIGORÍGENAS SERÃO CONFORME ESPECIFICAÇÃO DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO A SEREM INSTALADOS.

NOTA ISOLAMENTO TÉRMICO

O ISOLAMENTO TÉRMICO DAS REDES FRIGORÍGENAS DEVE SER EXECUTADO COM TUBO DE ESPUMA ISOLANTE TÉRMICA BLINDADA, COM PARDE MÍNIMA DE 10 mm. AS BARRAS DEVEM SER UNIDAS COM COLA APROVADA PELO FABRICANTE DO ISOLANTE TÉRMICO E/OU FITA ALUMIZADA. TODO O ISOLAMENTO DEVE SER RECOBERTO COM FITA DE PVC.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLES CREA 17.999/D-DF

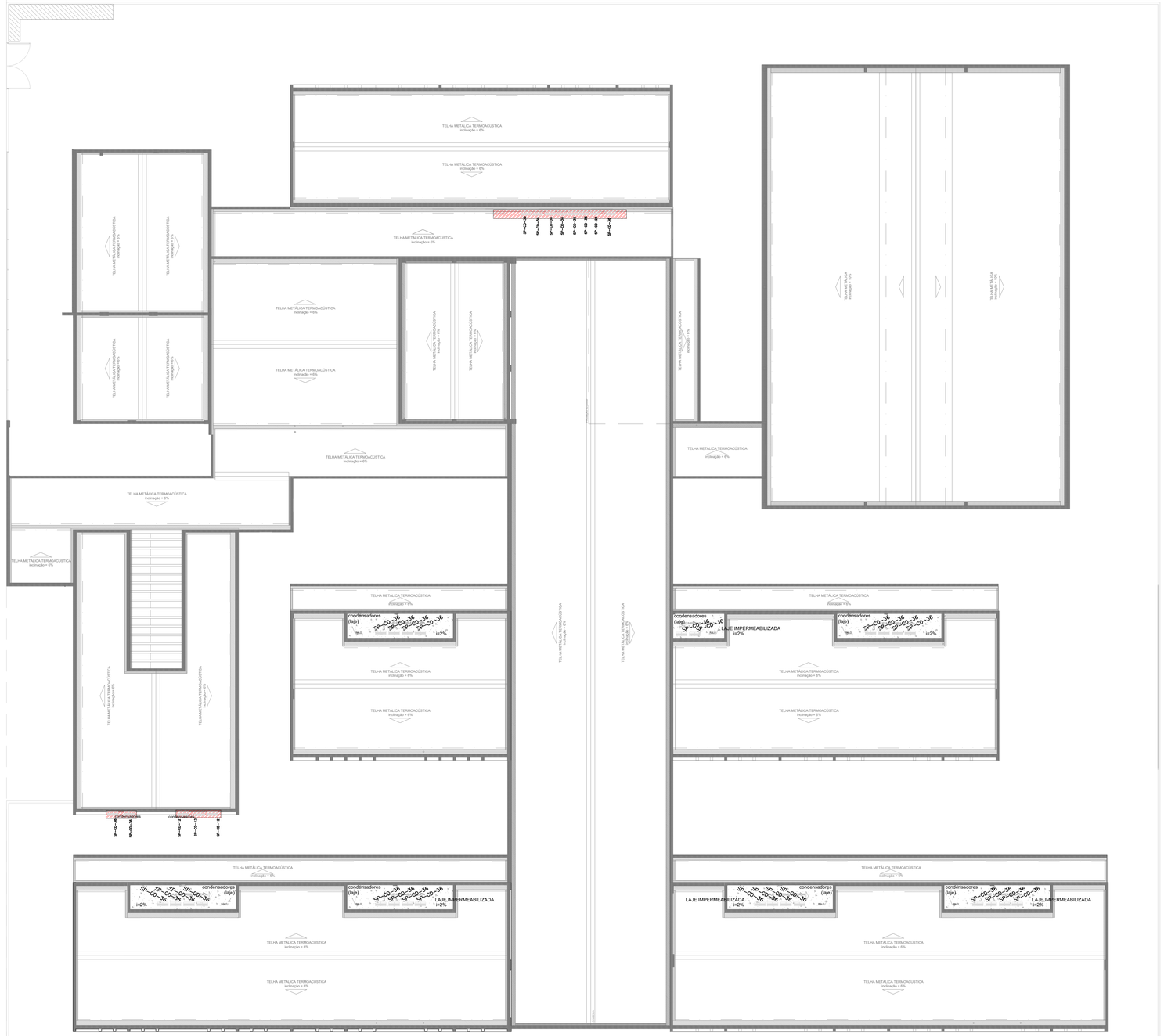
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA TÉRREO		ECL
FORMATO A0 - 1189 x 841 mm	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 01/03
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



1 PLANTA DE COBERTURA - CLIMATIZAÇÃO
ESCALA 1/125

RELAÇÃO DE MATERIAIS											
EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA							
				TUBULAÇÃO DE COBRE FLEXÍVEL				ISOLAMENTO ESPUMA ELASTOMÉRICA			
				LÍQUIDO		SUCÇÃO		LÍQUIDO		SUCÇÃO	
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	35 und	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	01 und	# 3/8"	11 m	# 5/8"	11 m	# 3/8"	11 m	# 5/8"	11 m
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi Wall 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	03 und	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, ONDE HÁ:
- SP_EV_36 / SP_CD_36, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus;
- SP_EV_24 / SP_CD_24, considerar de 22.000 Btus a 24.000 Btus.

NOTAS ESPECIAL

1. o dimensionamento da seção transversal das linhas frigorígenas deverá ser feito conforme o fabricante do aparelho utilizado. Como referência, segue planilha exemplificativa:

► *Hi-WALL*

Capacidade	Líquido	Sucção	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
7000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
9000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
12000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
22000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²

► *PISO TETO*

Capacidade	Líquido	Sucção	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
24000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	25 A	2,5 mm²
36000	3/8"	3/4"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
48000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
58000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²
80000	1/2"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²

LEGENDA GERAL

- CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
- CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
- DRENO AR CONDICIONADO
- UNIDADE EVAPORADORA
- UNIDADE CONDENSADORA
- TOMADA ALTA A 2,30M DO PISO

LEGENDA DE CONDUTOS

- Água fria (DRENO)

LEGENDA REDES

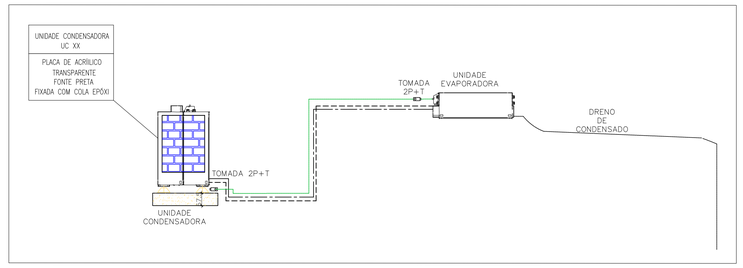
- REDE DE DRENO - DIÂMETRO MÍNIMO 32 MM
- REDE FRIGORÍGENA - LÍQUIDO
- REDE FRIGORÍGENA - SUCÇÃO

NOTAS GERAIS

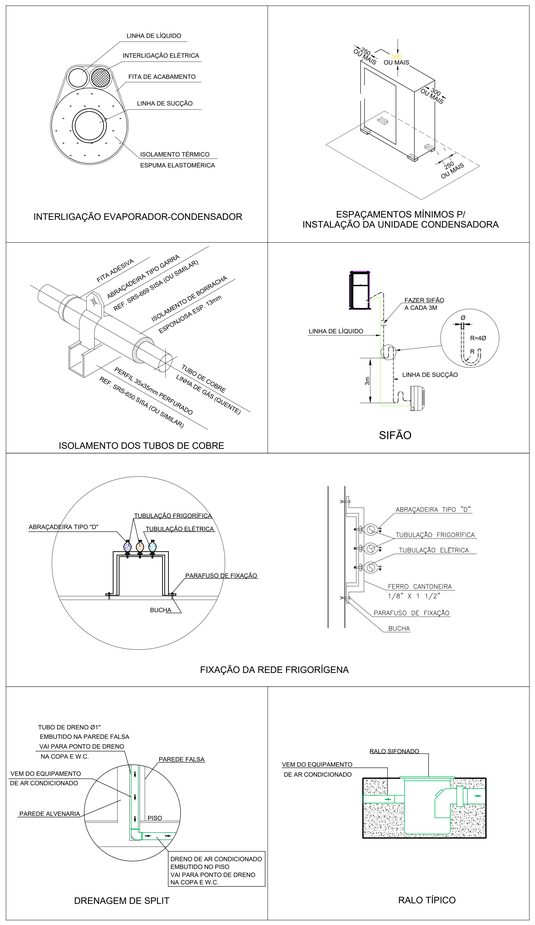
1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

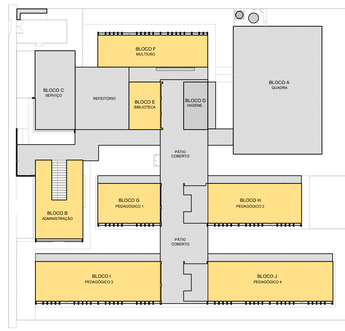
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO
SEM ESCALA



3 DETALHES
SEM ESCALA



CROQUI REFERÊNCIA

NOTAS CLIMATIZAÇÃO

1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
2. VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
3. TODOS OS DRENOS EMBUTIDOS NO PISO, PAREDE E NO ENTREFORRO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE;
4. O ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENO PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL. CASO HAJA POSSIBILIDADE DE ESGOTAMENTO PARA REDE DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS, PODERÁ SER EXECUTADA;
5. O ENCAMINHAMENTO DA REDE FRIGORÍGENA PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL, AS LINHAS FRIGORÍGENAS DEVERÃO OBEDECER AS DISTÂNCIAS INDICADAS PELO FABRICANTE;
6. AS BITOLAS DAS REDES FRIGORÍGENAS SERÃO CONFORME ESPECIFICAÇÃO DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO A SEREM INSTALADOS.

NOTA ISOLAMENTO TERMICO

O ISOLAMENTO TÉRMICO DAS REDES FRIGORÍGENAS DEVE SER EXECUTADO COM TUBO DE ESPUMA ISOLANTE TÉRMICA BLINDADA, COM PARDE MÍNIMA DE 10 mm. AS BARRAS DEVEM SER UNIDAS COM COLA APROVADA PELO FABRICANTE DO ISOLANTE TÉRMICO E/OU FITA ALUMIZADA. TODO O ISOLAMENTO DEVE SER RECOBERTO COM FITA DE PVC.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLES CREA 17.999/D-DF

DLFO | CREA | RA

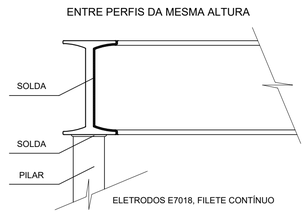
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

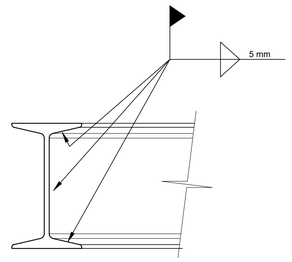
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE COBERTURA		ECL
FORMATO A0 - 1189 x 841 mm	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 02/03
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



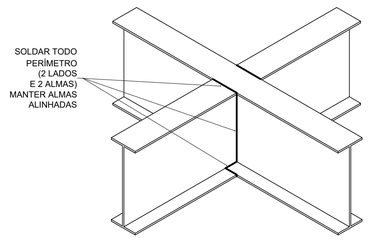
1 PLANTA BAIXA - PLATAFORMA TÉCNICA
ESCALA 1/20



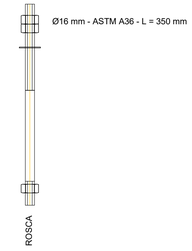
SOLDA ENTRE PERFIS
(OBS.: TODAS AS LIGAÇÕES SERÃO SOLDADAS)



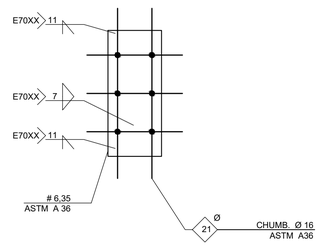
DETALHE DA EMENDA DAS VIGAS
(SOLDA A TOPO)

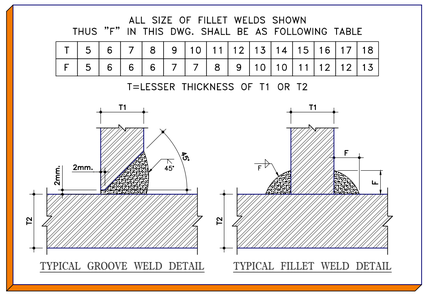


DETALHE DA EMENDA DAS VIGAS

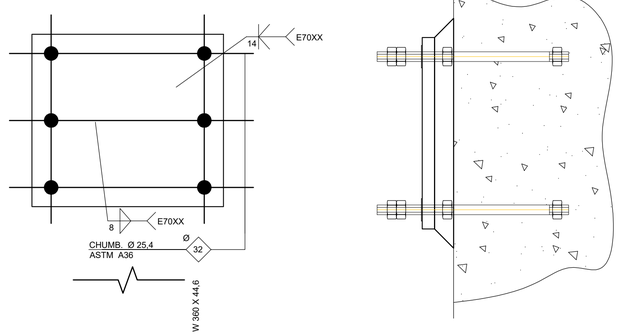


CHUMBADOR





LONGARINA X CONCRETO



PLACA DE BASE

2 DETALHES
SEM ESCALA

PLATAFORMA TÉCNICA - ESPECIFICAÇÕES			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE
ESTRUTURA METÁLICA	ÁREA DA ESTRUTURA	12,0	m²
	PESO DA ESTRUTURA	845	Kg
	PESO DOS EQUIPAMENTOS	630	Kg
	CARGA ACIDENTAL	105	Kg/m2
	CARGA TOTAL	257,44	Kg/m2

RELAÇÃO DE MATERIAIS										
EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA						
				TUBULAÇÃO DE COBRE FLEXÍVEL				ISOLAMENTO ESPUMA ELASTOMÉRICA			
				LÍQUIDO		SUCÇÃO		LÍQUIDO		SUCÇÃO	
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	35 und	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	01 und	# 3/8"	11 m	# 5/8"	11 m	# 3/8"	11 m	# 5/8"	11 m
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi Wall 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	03 und	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, ONDE HÁ:
- SP_EV_36 / SP_CD_36, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus;
- SP_EV_24 / SP_CD_24, considerar de 22.000 Btus a 24.000 Btus.

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

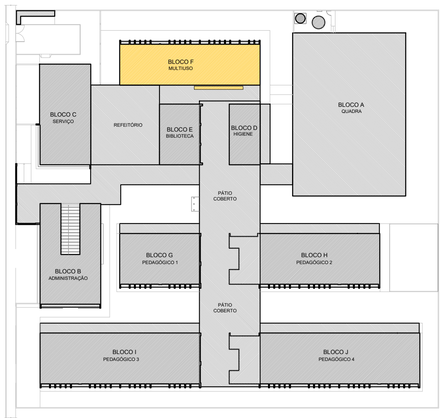
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

NOTAS SOBRE SOLDAGEM

1. As partes a serem soldadas devem ser limpas de óxido, gordura, tinta ou qualquer tipo de impureza;
2. Preparar as juntas chanfradas de acordo com os diâmetros das tubulações;
3. Posicionar e alinhar as partes a serem soldadas, mantendo os espaçamentos adequados de acordo com as dimensões da peça;
4. Ajustar a corrente da máquina de solda para a solda a ser realizada;

PASSO A PASSO DA SOLDAGEM

1. Efetuar o cordão de solda – raiz, com o eletrodo específico, em todo o perímetro da peça,
2. No início do cordão de solda deve-se observar que o ângulo do eletrodo seja adequado para a posição de soldagem e fazer o possível para abrir o arco elétrico num só resvalo.
3. Ao terminar o cordão de solda deve-se eliminar lentamente o ângulo do eletrodo para que seja mantida a igualdade ao longo do cordão.
4. No final da solda deve-se girar o eletrodo em forma de caracol e afastá-lo rapidamente da peça.



CROQUI REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLES CREA 17.999/D-DF

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

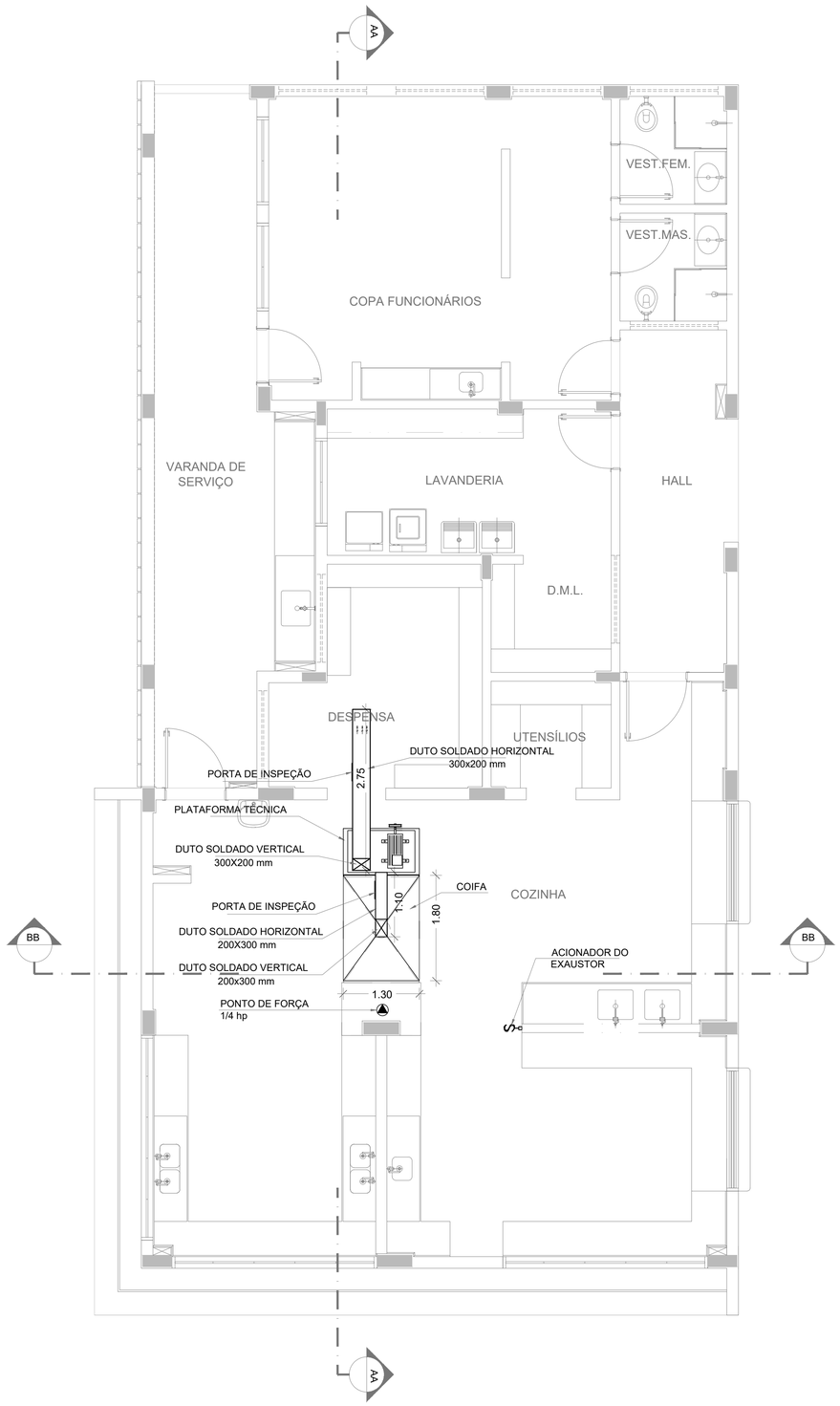
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHE PLATAFORMA TÉCNICA
BLOCO F (MULTIUSO)

ECL

REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
R.00	INDICADA	03/03
FORMATO A1 - 841 x 594 mm	DATA EMISSÃO JAN/2022	



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

DUTOS DE EXAUSTÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
01	DUTO VERTICAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	0,60 m
02	DUTO HORIZONTAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,10 m
03	DUTO VERTICAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,00 m
04	DUTO HORIZONTAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	2,75 m
OBS.: Todas as peças, incluindo as curvas, deverão ser confeccionadas por profissional de serralheria e unidas por solda.			

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

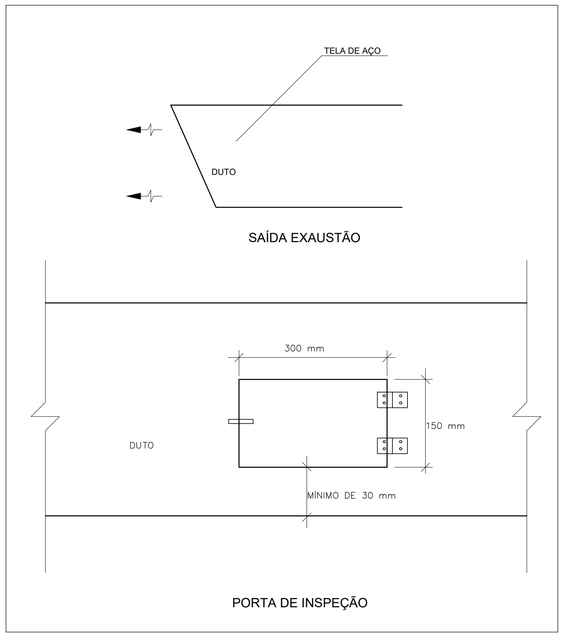
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOTAS EXAUSTÃO

1. O duto de exaustão na área externa deverá ter a saída na vertical, com tela de protação contra a entrada de aves e outros animais;
2. Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimesões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

ESPECIFICAÇÕES EXAUSTOR CENTRÍFUGO

1. TIPO: LIMITED LOAD;
2. MATERIAL DO VENTILADOR: AÇO GALVANIZADO;
3. MATERIAL DA CAIXA: AÇO GALVANIZADO;GALVANIZADO;
4. MOTOR TRIFÁSICO, IP5, POTÊNCIA DE 2 CV;
5. 220/380/440V 60 HZ;
6. PRESSÃO ESTÁTICA MÍNIMA: 42 mmca;
7. DIMENSÕES: 530 x 520 x 486 mm
8. PESO: 65 Kg



2 DETALHE
SEM ESCALA



CROQUI REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLES CREA 17.999/D-DF

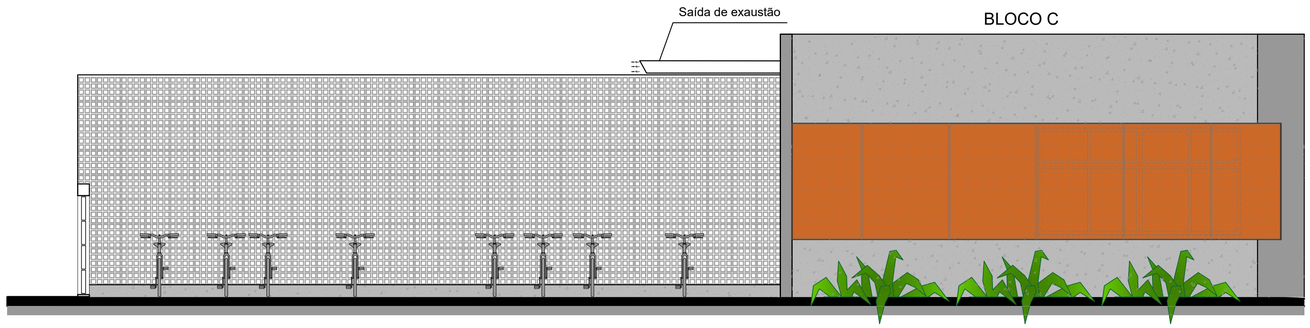
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

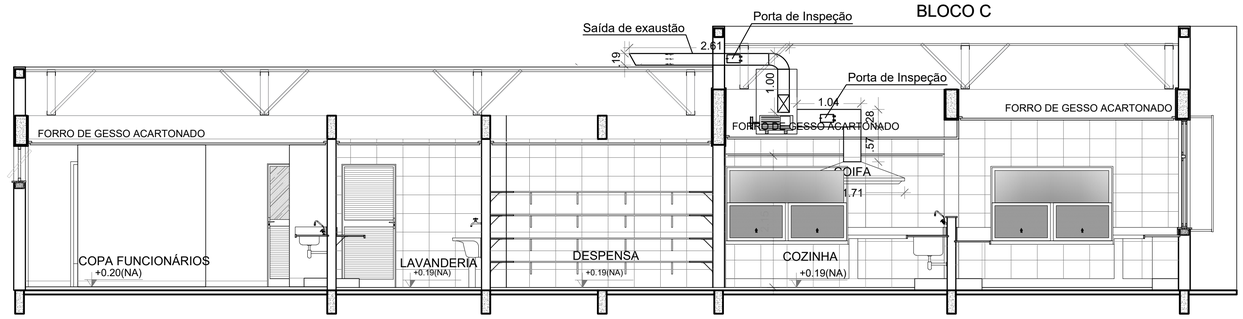
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE EXAUSTÃO

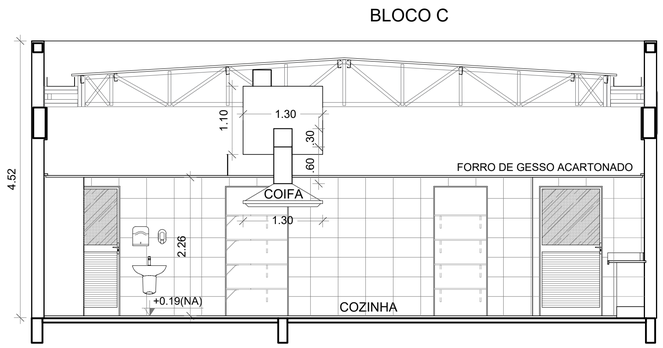
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DETALHE BLOCO C - SERVIÇO		EEX
FORMATO A1 - 841 x 594 mm	REVISÃO R.01	ESCALA INDICADA	PRANCHA 01/02
		DATA EMISSÃO JAN/2021	



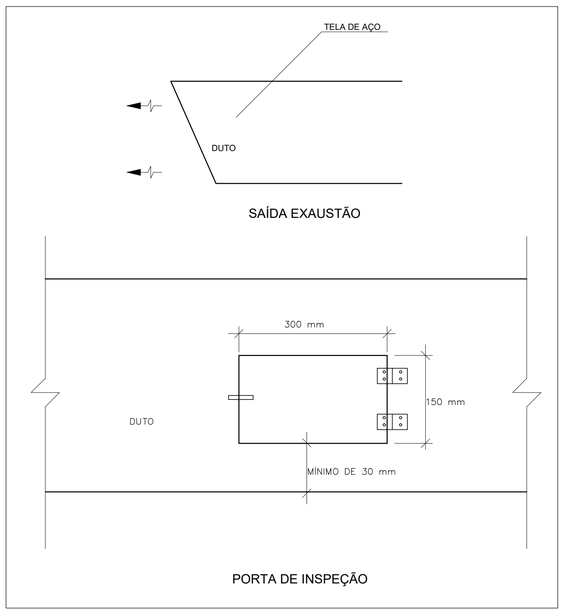
1 FACHADA 1
ESCALA 1/50



2 CORTE AA
ESCALA 1/50



3 CORTE BB
ESCALA 1/50



4 DETALHE
SEM ESCALA

DUTOS DE EXAUSTÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
01	DUTO VERTICAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	0,60 m
02	DUTO HORIZONTAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,10 m
03	DUTO VERTICAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,00 m
04	DUTO HORIZONTAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	2,75 m
OBS.: Todas as peças, incluindo as curvas, deverão ser confeccionadas por profissional de serralheria e unidas por solda.			

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

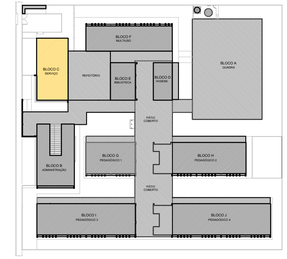
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOTAS EXAUSTÃO

1. O duto de exaustão na área externa deverá ter a saída na vertical, com tela de protação contra a entrada de aves e outros animais;
2. Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimesões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

ESPECIFICAÇÕES EXAUSTOR CENTRÍFUGO

1. TIPO: LIMITED LOAD;
2. MATERIAL DO VENTILADOR: AÇO GALVANIZADO;
3. MATERIAL DA CAIXA: AÇO GALVANIZADO;GALVANIZADO;
4. MOTOR TRIFÁSICO, IP5, POTÊNCIA DE 2 CV;
5. 220/380/440V 60 HZ;
6. PRESSÃO ESTÁTICA MÍNIMA: 42 mmca;
7. DIMENSÕES: 530 x 520 x 486 mm
8. PESO: 65 Kg



CROQUI REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLES CREA 17.999/D-DF

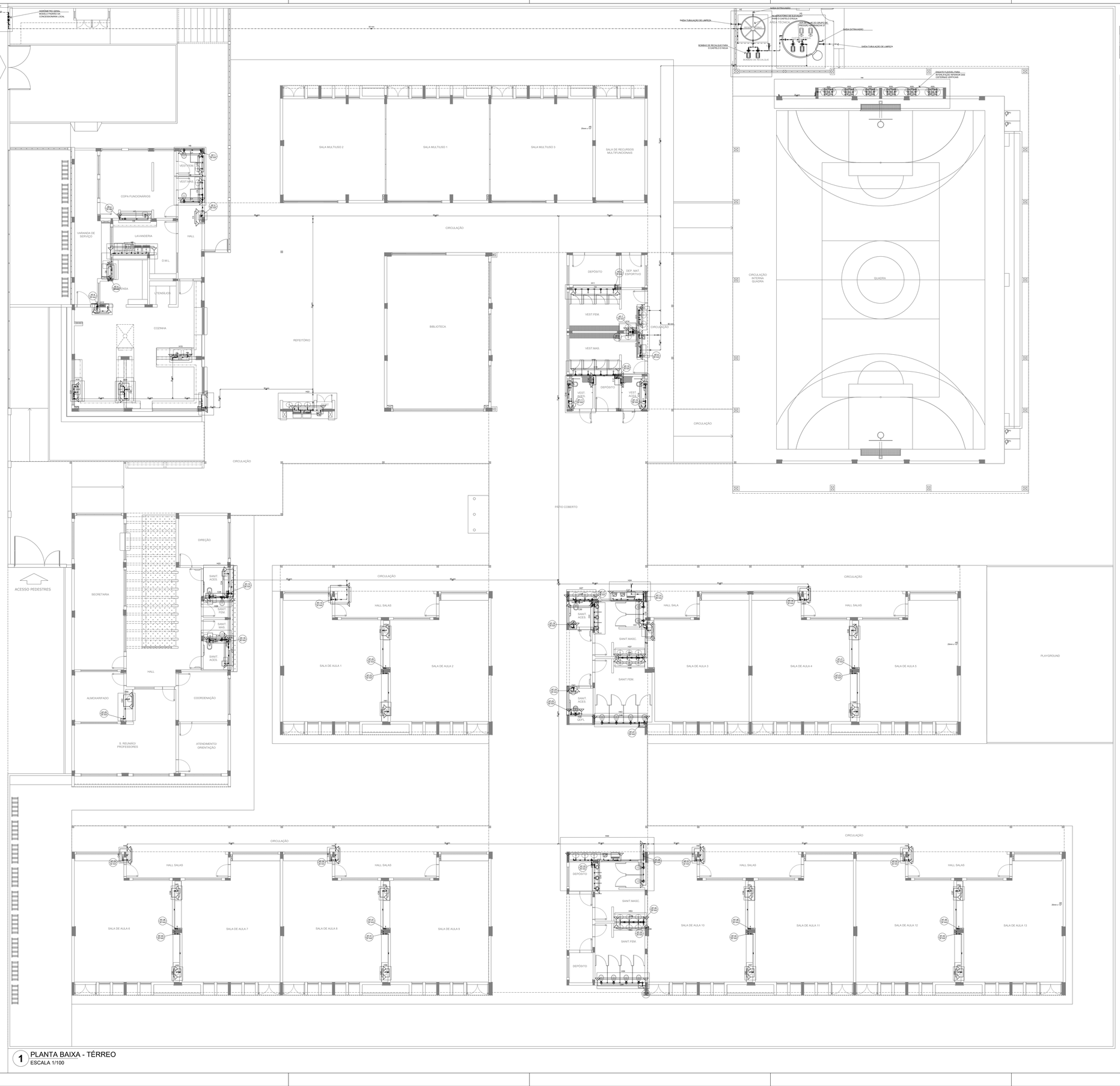
DLFO | CREA | RA

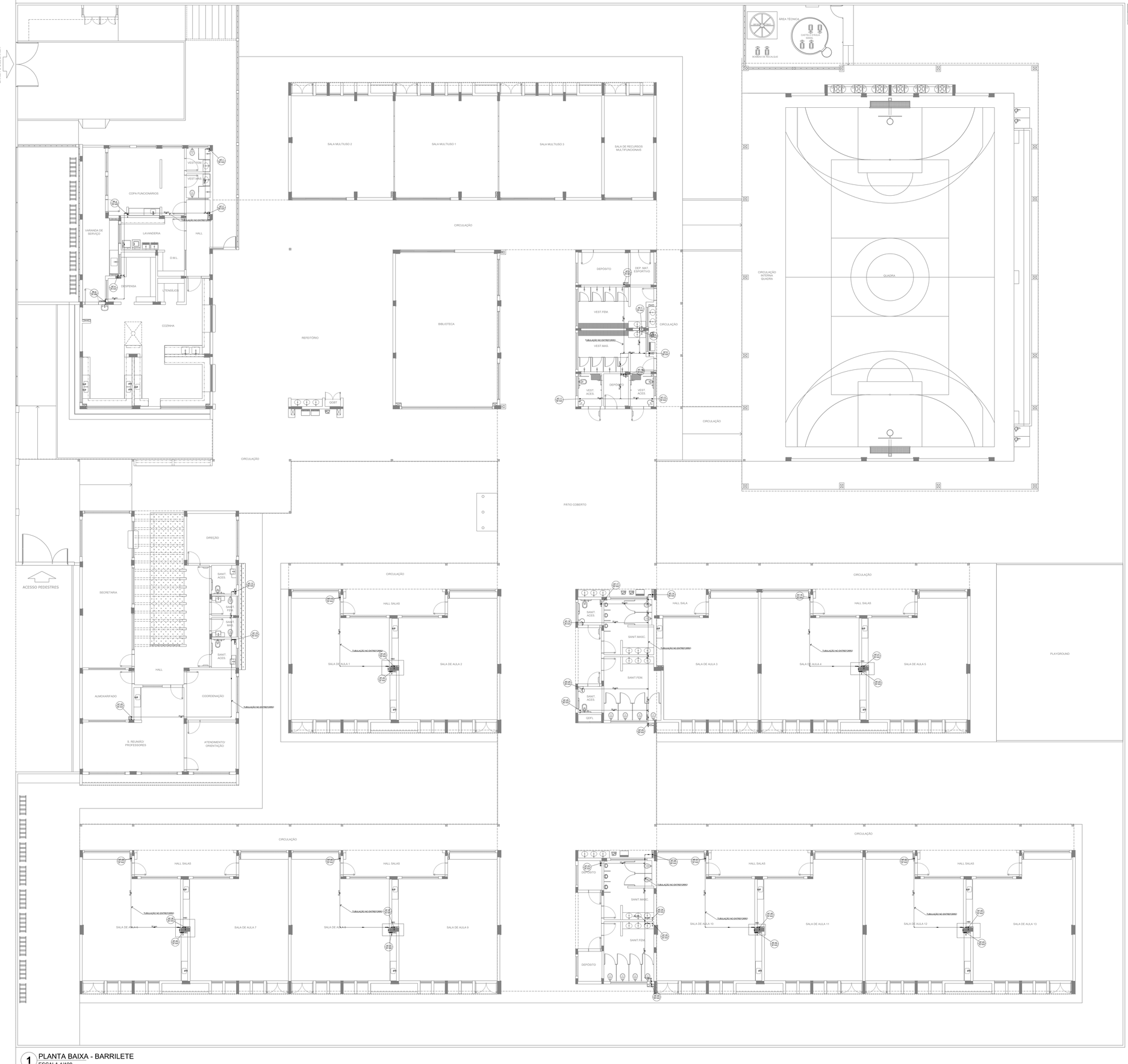
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE EXAUSTÃO

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	CORTES, FACHADA E DETALHE BLOCO C - SERVIÇO		EEX
FORMATO A1 - 841 x 594 mm	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 02/02
		DATA EMISSÃO JAN/2021	


HIDRÔMETRO GERAL
MODELO PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL
ACESSO CARGA E DESCARGA
SAÍDA EXTravasor
SAÍDA TUBULAÇÃO DE LIMPEZA
RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA E TÉCNICA
BOMBAS DE RECALQUE PARA O CAPITEL D AGUA
SAÍDA TUBULAÇÃO DE LIMPEZA
SAÍDA EXTravasor
CASA DE BOMBAS
CASA DE QUADRO DE FORÇA
CASA DE QUADRO DE COMANDO DO GRUPO DE PRESSÃO E HIDROMETRO
DESCARGA DE FUNDO
DESCARGA DE FUNDO
DESCARGA DE FUND



1 PLANTA BAIXA - BARRILETE
ESCALA 1/100

Legenda de condutos
Água fria

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONADO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARA NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 08;
10. FORAM PREVISTAS CISTERNAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRAVIOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

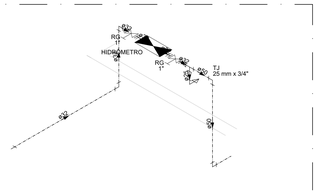
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

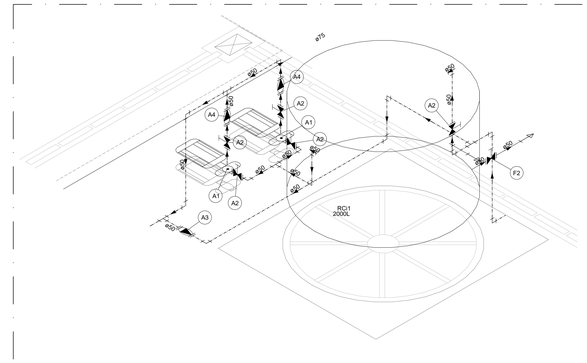
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO HIDRÁULICO BARRILETE	HAG
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JAN/2022	PRANCHA: 02/08

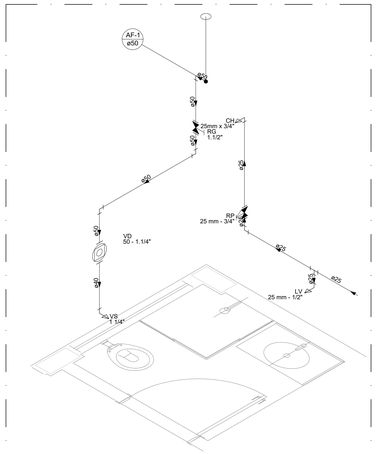


1 DETALHE H1
ESCALA 1/25

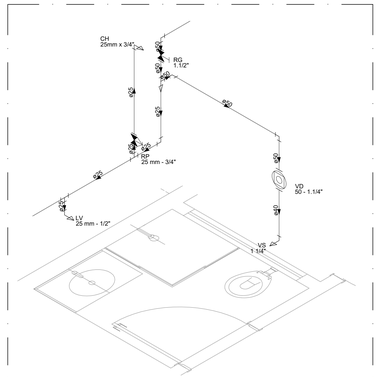


Legenda de peças		
A1	Bomba Hidráulica - Recalque Schneider Recalque - BC-91 S/T 1/2 CV Vazão: 4,08 m³/h Altura manométrica: 10,28 m.c.a.	1pç
A2	Metais Registro de gaveta c/ canopla cromada 1.1/2"	1pç
	PVC rígido soldável Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 50 mm - 1.1/2"	2pç
A3	Metais Válvula de retenção horiz c/ portinhola 1.1/2"	1pç
	PVC rígido soldável Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 50 mm - 1.1/2"	2pç
A4	Metais Valvula de retenção vertical 1.1/2"	1pç
	PVC rígido soldável Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 50 mm - 1.1/2"	2pç
F2	Metais Registro de gaveta c/ canopla cromada 1.1/2"	1pç
	PVC rígido soldável Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 50 mm - 1.1/2"	2pç

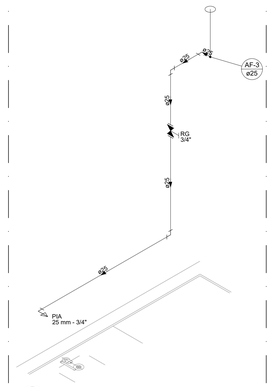
2 DETALHE H2
ESCALA 1/25



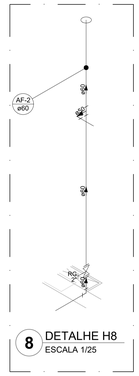
5 DETALHE H5
ESCALA 1/25



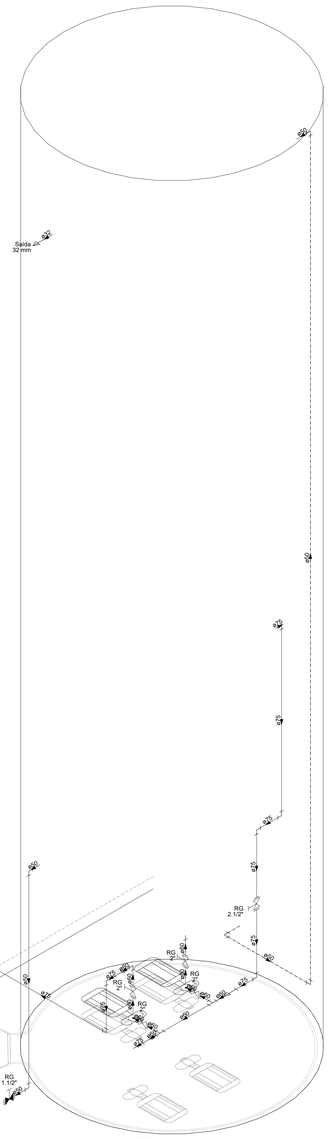
6 DETALHE H6
ESCALA 1/25



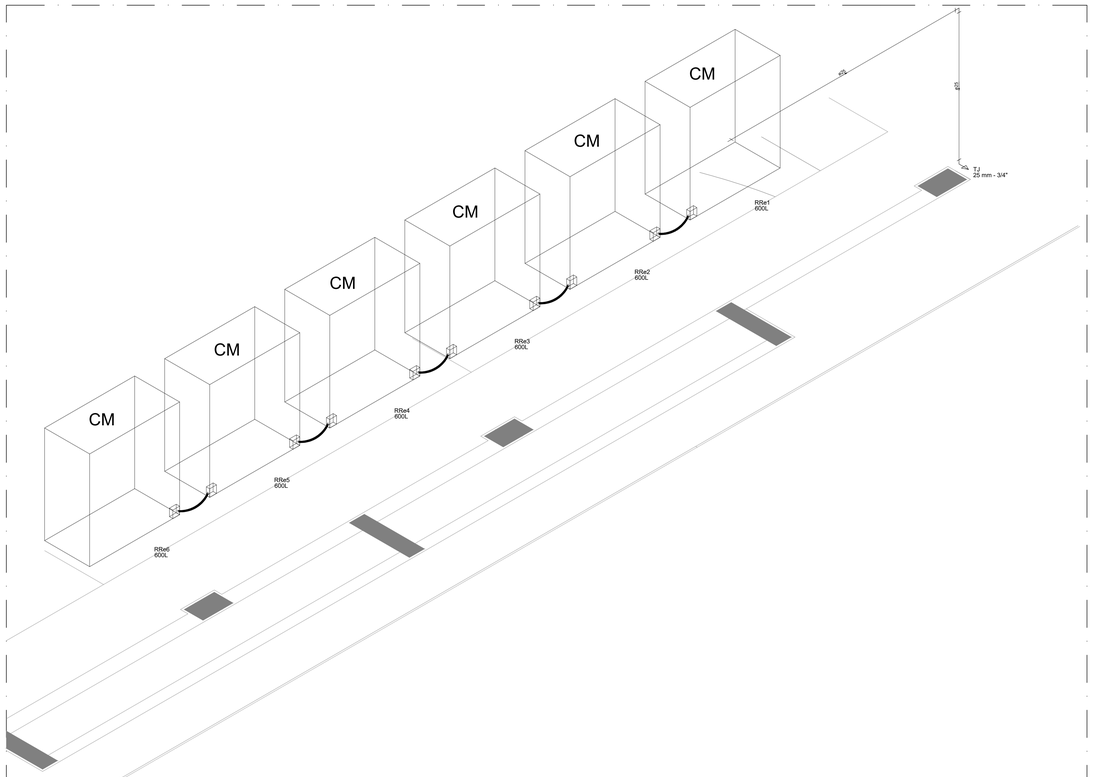
7 DETALHE H7
ESCALA 1/25



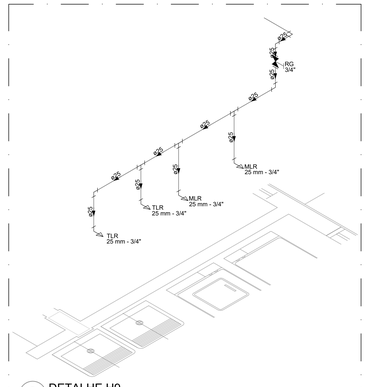
8 DETALHE H8
ESCALA 1/25



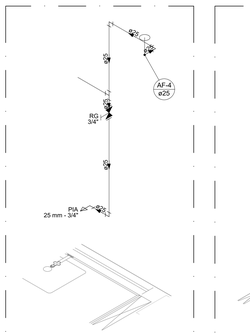
3 DETALHE H3
ESCALA 1/25



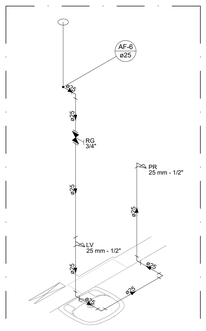
4 DETALHE H4
ESCALA 1/25



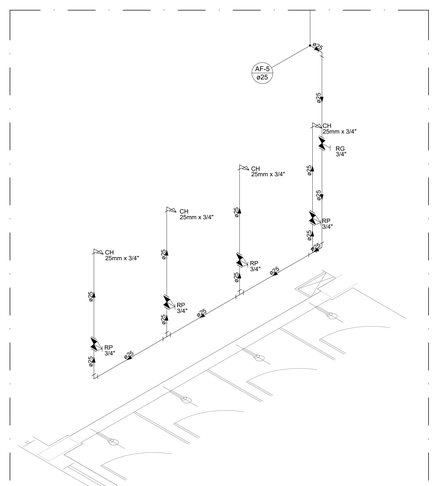
9 DETALHE H9
ESCALA 1/25



10 DETALHE H10
ESCALA 1/25



12 DETALHE H12
ESCALA 1/25



11 DETALHE H11
ESCALA 1/25

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Válvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

Legenda de condutos
Água fria
Alimentação

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONADO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA.
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO.
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTENAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO HIDRÁULICO
DETALHES H1 AO H12

HAG

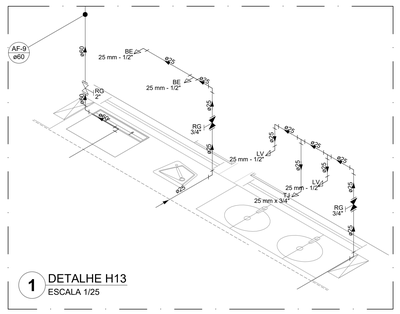
FORMATO: A0

REVISÃO: R.00

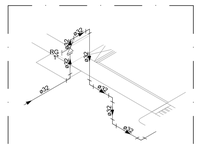
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

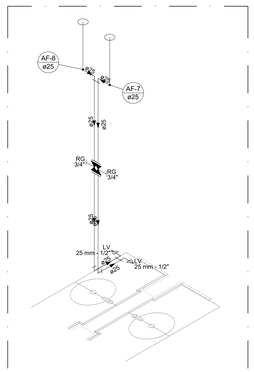
PRANCHA: 03/08



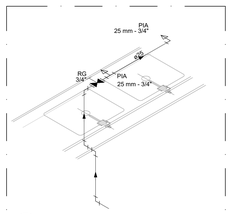
1 DETALHE H13
ESCALA 1/25



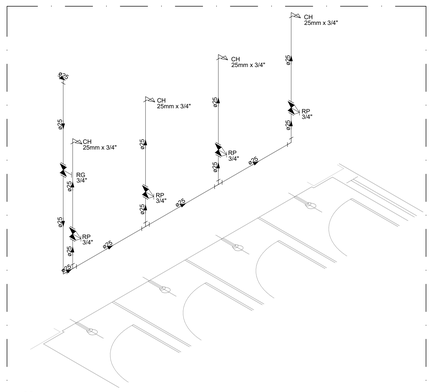
9 DETALHE H21
ESCALA 1/25



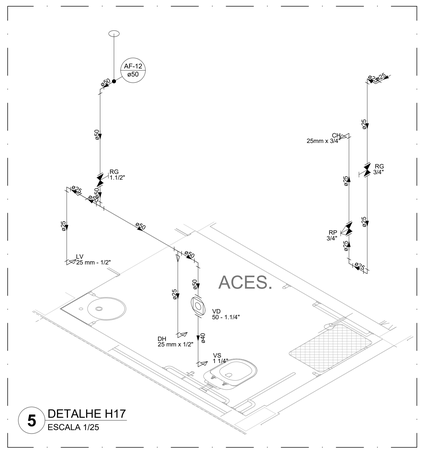
2 DETALHE H14
ESCALA 1/25



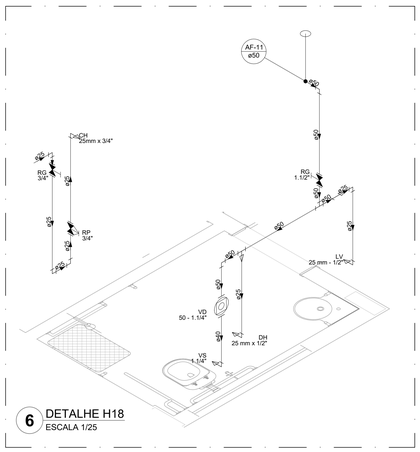
3 DETALHE H15
ESCALA 1/25



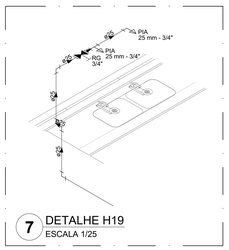
4 DETALHE H16
ESCALA 1/25



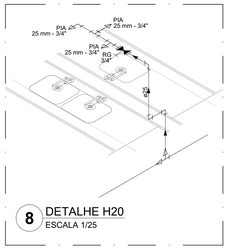
5 DETALHE H17
ESCALA 1/25



6 DETALHE H18
ESCALA 1/25



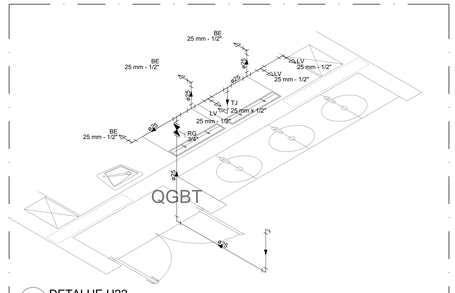
7 DETALHE H19
ESCALA 1/25



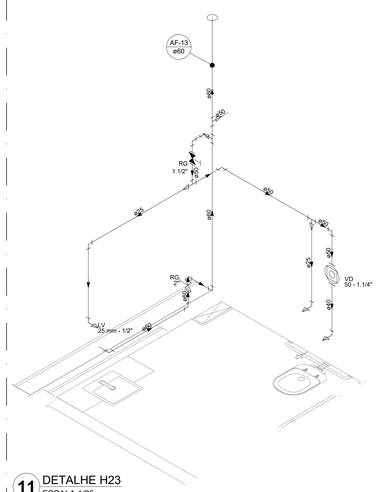
8 DETALHE H20
ESCALA 1/25

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Valvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

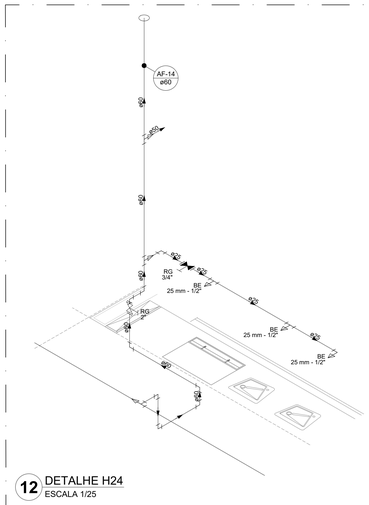
Legenda de condutos	
Água fria	
Alimentação	



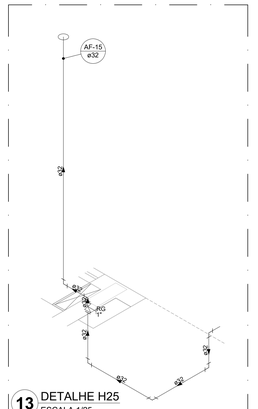
10 DETALHE H22
ESCALA 1/25



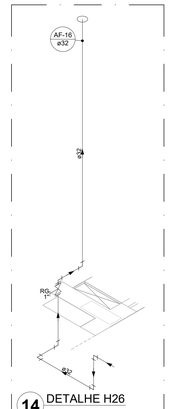
11 DETALHE H23
ESCALA 1/25



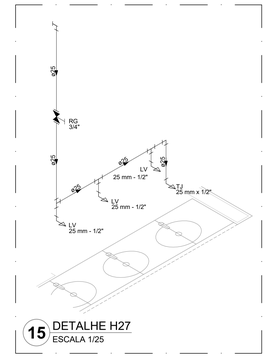
12 DETALHE H24
ESCALA 1/25



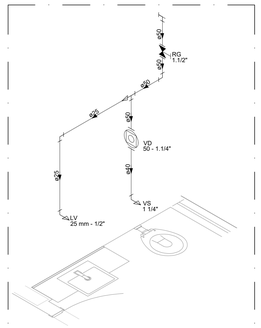
13 DETALHE H25
ESCALA 1/25



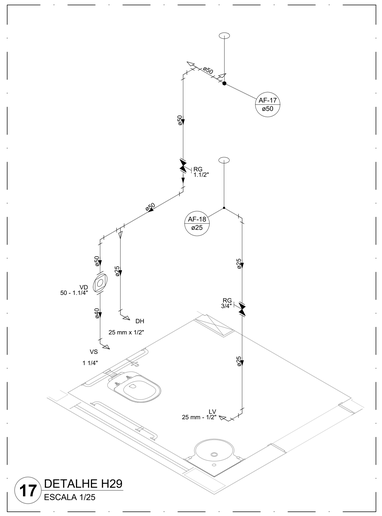
14 DETALHE H26
ESCALA 1/25



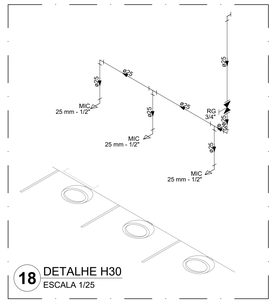
15 DETALHE H27
ESCALA 1/25



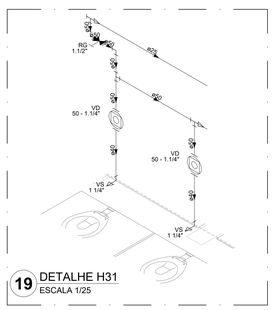
16 DETALHE H28
ESCALA 1/25



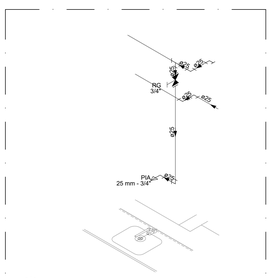
17 DETALHE H29
ESCALA 1/25



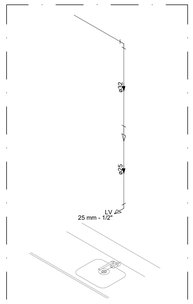
18 DETALHE H30
ESCALA 1/25



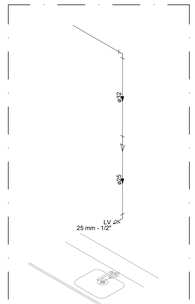
19 DETALHE H31
ESCALA 1/25



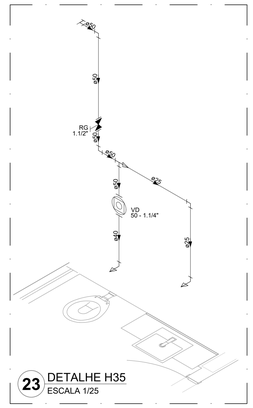
20 DETALHE H32
ESCALA 1/25



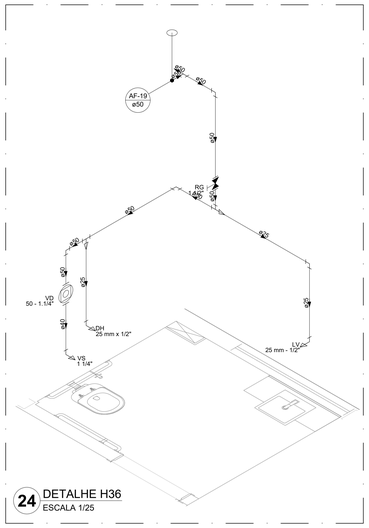
21 DETALHE H33
ESCALA 1/25



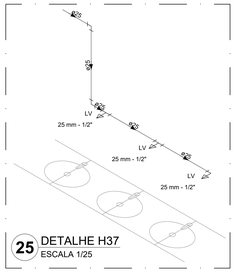
22 DETALHE H34
ESCALA 1/25



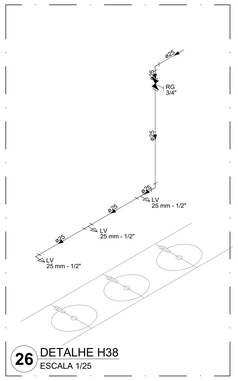
23 DETALHE H35
ESCALA 1/25



24 DETALHE H36
ESCALA 1/25



25 DETALHE H37
ESCALA 1/25



26 DETALHE H38
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONADO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06;
10. FORAM PREVISTAS CISTERNAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

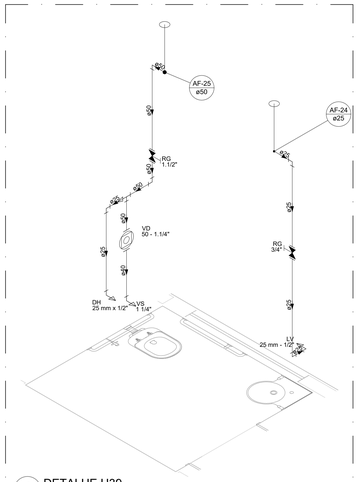
RA

OBSERVAÇÕES:

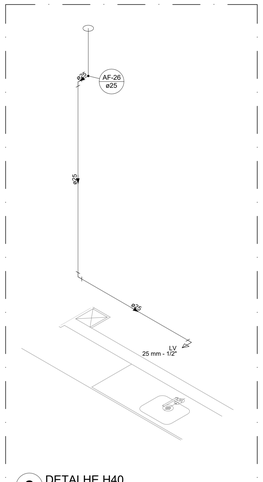
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

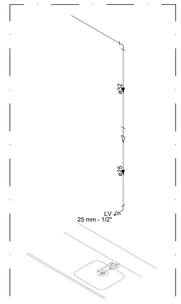
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO HIDRÁULICO DETALHES H13 AO H38		HAG
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 04/08
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	



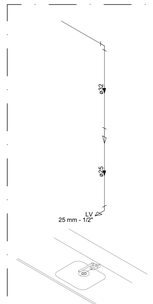
1 DETALHE H39
ESCALA 1/25



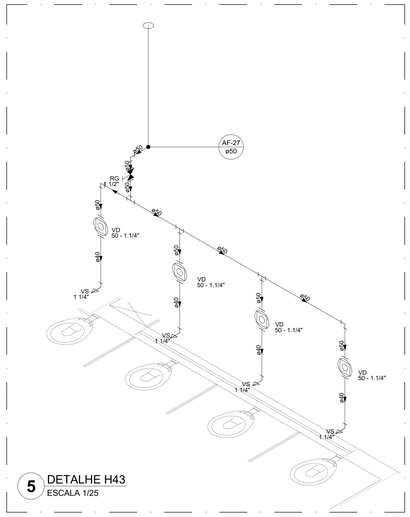
2 DETALHE H40
ESCALA 1/25



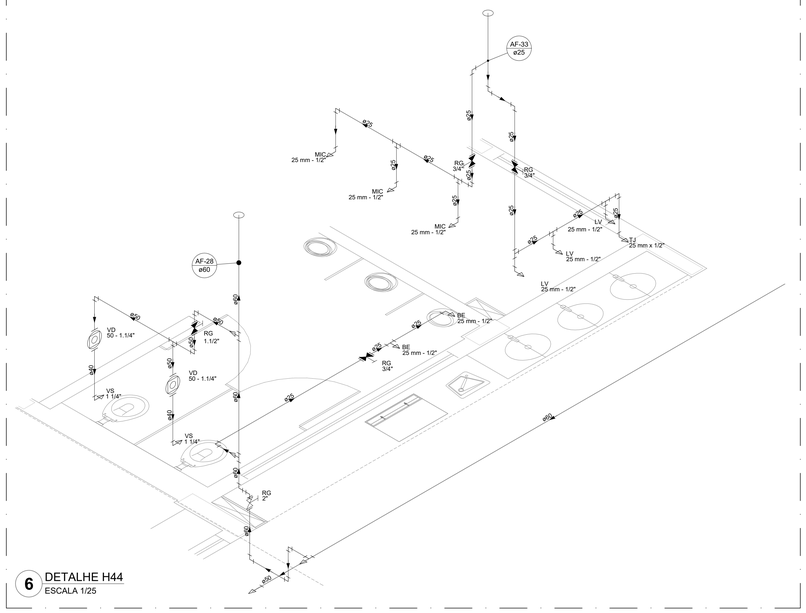
3 DETALHE H41
ESCALA 1/25



4 DETALHE H42
ESCALA 1/25



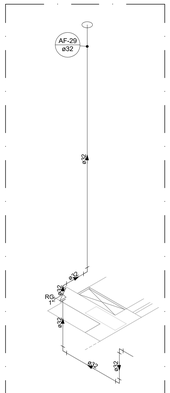
5 DETALHE H43
ESCALA 1/25



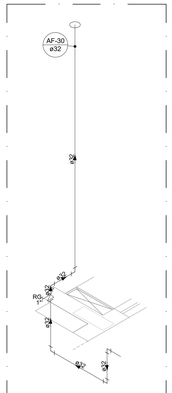
6 DETALHE H44
ESCALA 1/25

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Valvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

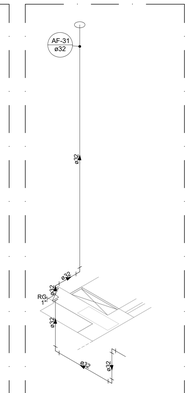
Legenda de condutos
Água fria
Alimentação



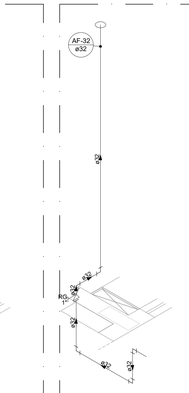
7 DETALHE H45
ESCALA 1/25



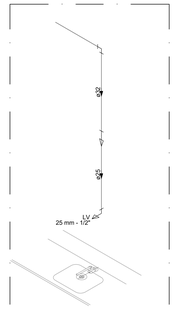
8 DETALHE H46
ESCALA 1/25



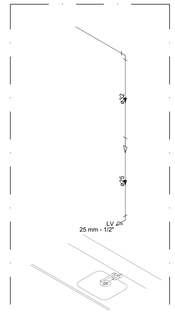
9 DETALHE H47
ESCALA 1/25



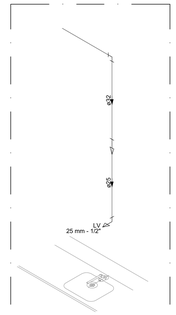
10 DETALHE H48
ESCALA 1/25



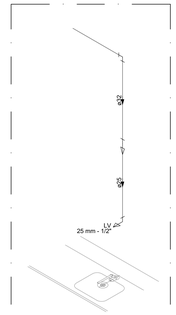
11 DETALHE H49
ESCALA 1/25



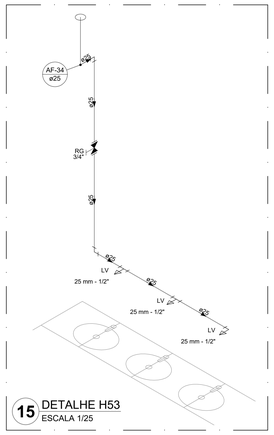
12 DETALHE H50
ESCALA 1/25



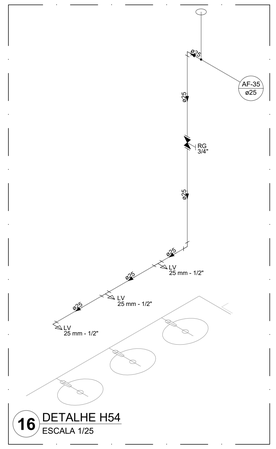
13 DETALHE H51
ESCALA 1/25



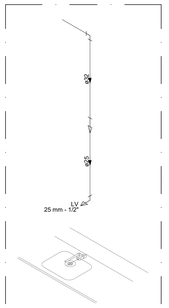
14 DETALHE H52
ESCALA 1/25



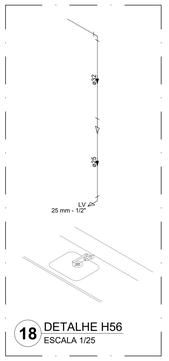
15 DETALHE H53
ESCALA 1/25



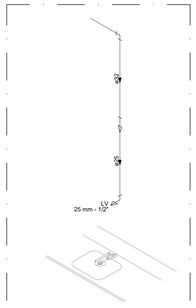
16 DETALHE H54
ESCALA 1/25



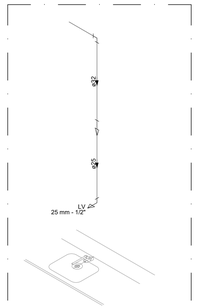
17 DETALHE H55
ESCALA 1/25



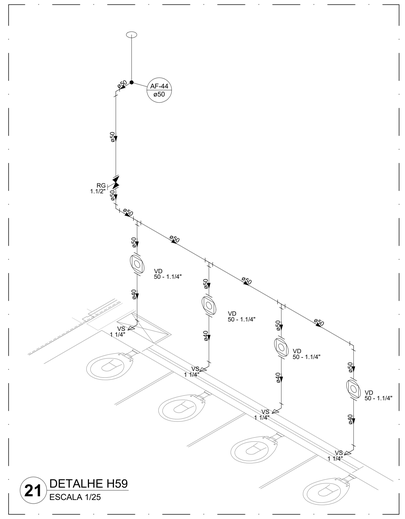
18 DETALHE H56
ESCALA 1/25



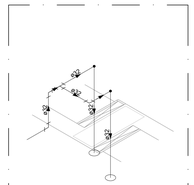
19 DETALHE H57
ESCALA 1/25



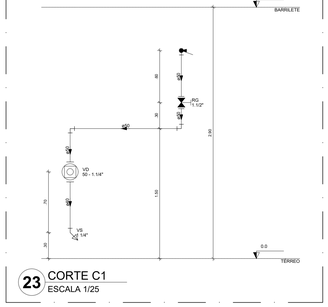
20 DETALHE H58
ESCALA 1/25



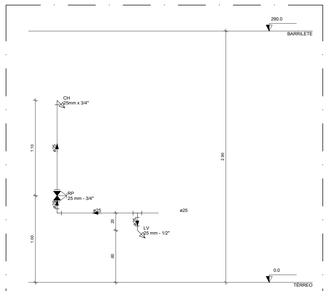
21 DETALHE H59
ESCALA 1/25



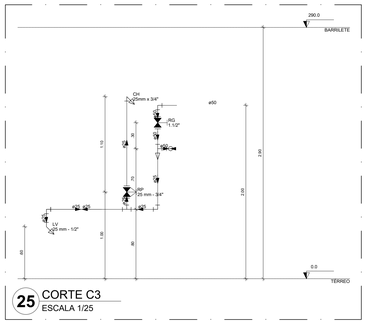
22 DETALHE H60
ESCALA 1/25



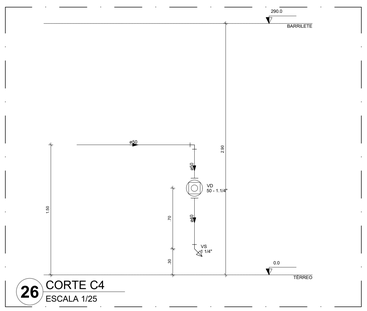
23 CORTE C1
ESCALA 1/25



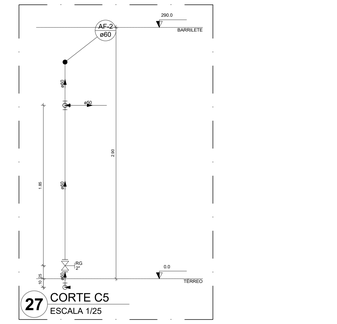
24 CORTE C2
ESCALA 1/25



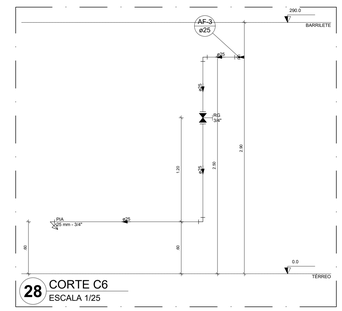
25 CORTE C3
ESCALA 1/25



26 CORTE C4
ESCALA 1/25



27 CORTE C5
ESCALA 1/25



28 CORTE C6
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONADO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA.
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTERNAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

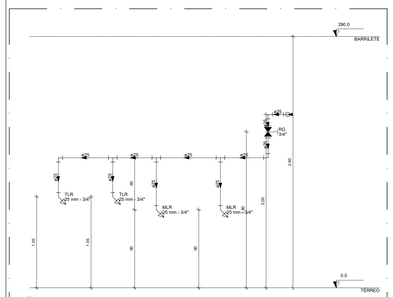
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

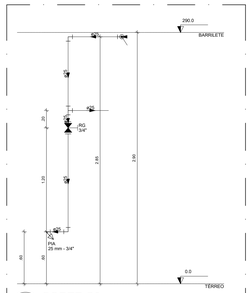
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

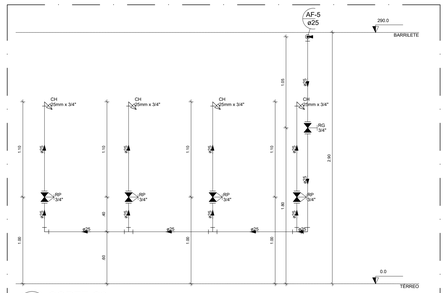
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO HIDRÁULICO DETALHES H39 AO H44 - CORTES C1 AO C6		HAG
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 05/08
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	



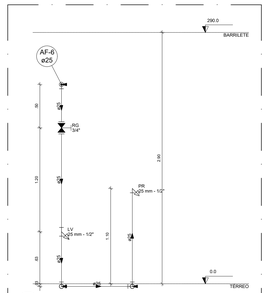
1 CORTE C7
ESCALA 1/25



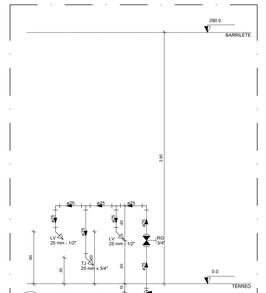
2 CORTE C8
ESCALA 1/25



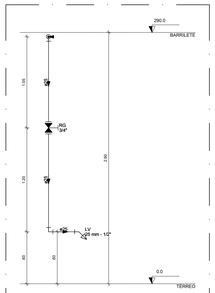
3 CORTE C9
ESCALA 1/25



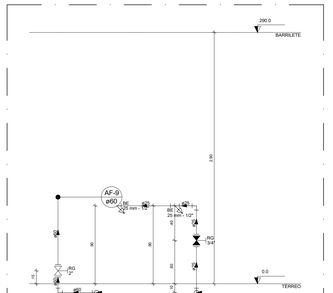
4 CORTE C10
ESCALA 1/25



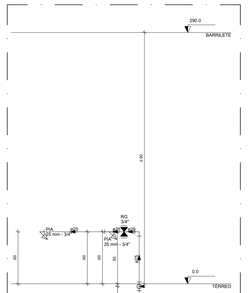
5 CORTE C11
ESCALA 1/25



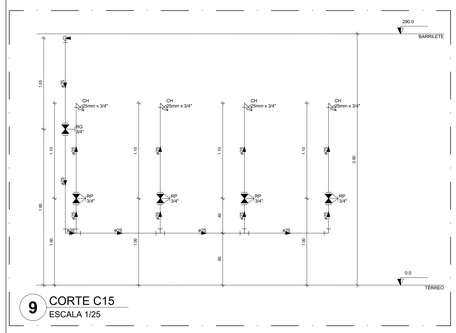
6 CORTE C12
ESCALA 1/25



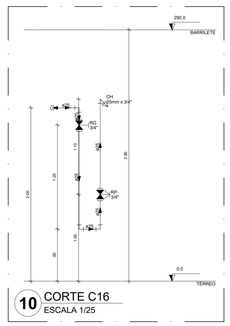
7 CORTE C13
ESCALA 1/25



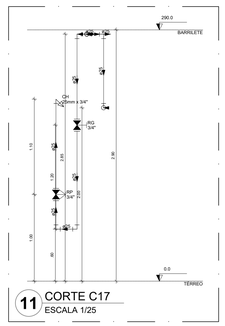
8 CORTE C14
ESCALA 1/25



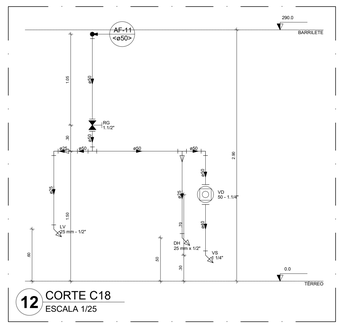
9 CORTE C15
ESCALA 1/25



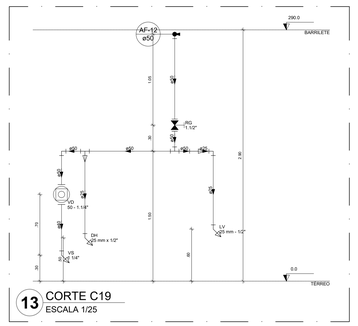
10 CORTE C16
ESCALA 1/25



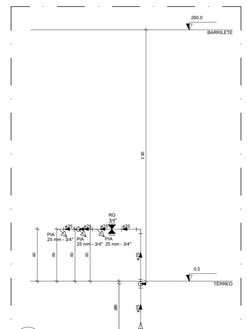
11 CORTE C17
ESCALA 1/25



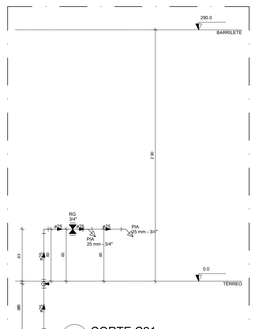
12 CORTE C18
ESCALA 1/25



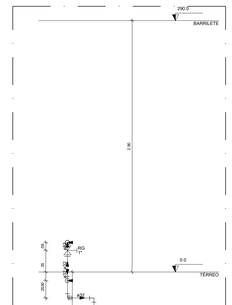
13 CORTE C19
ESCALA 1/25



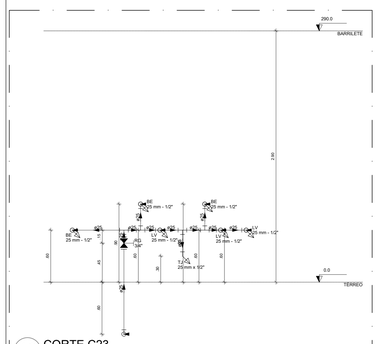
15 CORTE C20
ESCALA 1/25



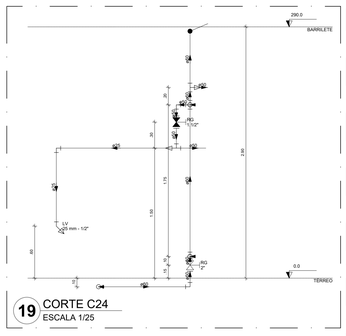
16 CORTE C21
ESCALA 1/25



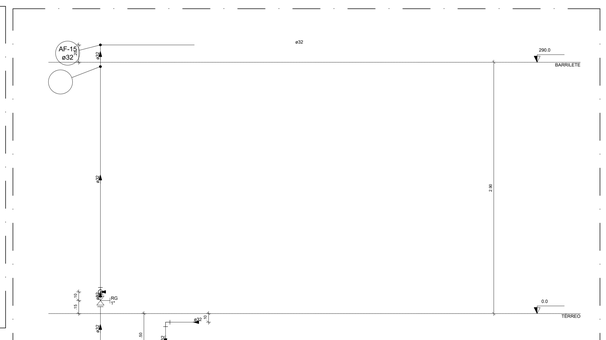
17 CORTE C22
ESCALA 1/25



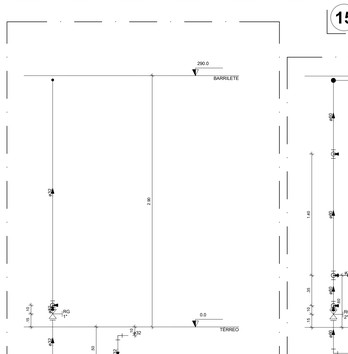
18 CORTE C23
ESCALA 1/25



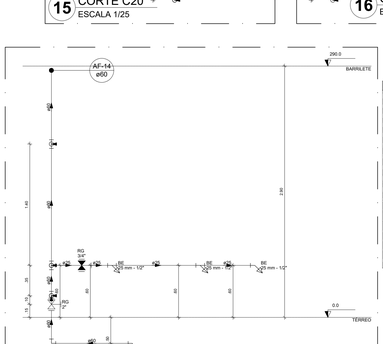
19 CORTE C24
ESCALA 1/25



20 CORTE C25
ESCALA 1/25



21 CORTE C26
ESCALA 1/25



22 CORTE C27
ESCALA 1/25

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Valvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

Legenda de condutos	
Água fria	
Alimentação	

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

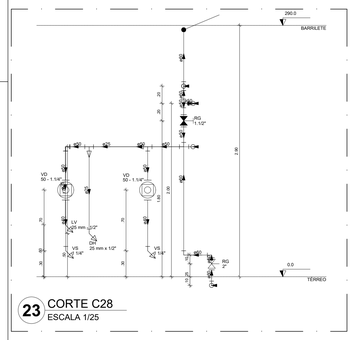
NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

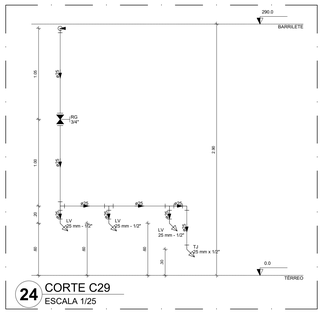
1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL.
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTERNAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

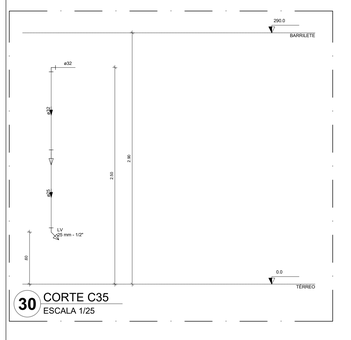
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



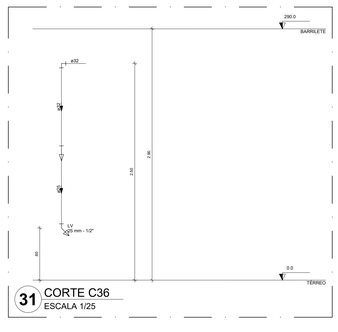
23 CORTE C28
ESCALA 1/25



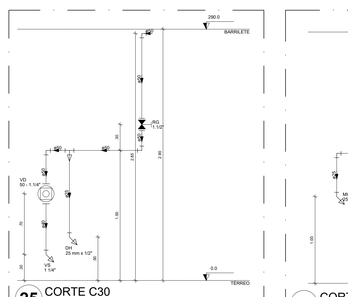
24 CORTE C29
ESCALA 1/25



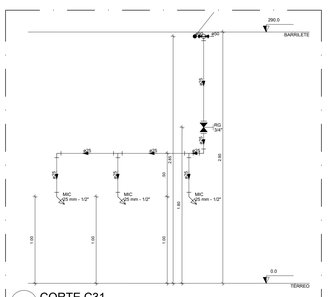
30 CORTE C35
ESCALA 1/25



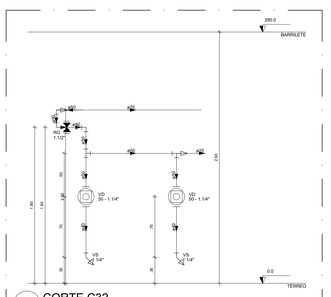
31 CORTE C36
ESCALA 1/25



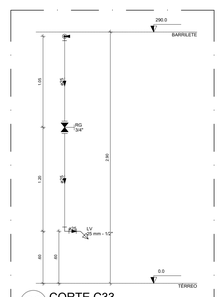
25 CORTE C30
ESCALA 1/25



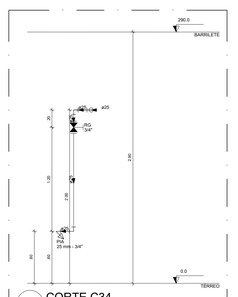
26 CORTE C31
ESCALA 1/25



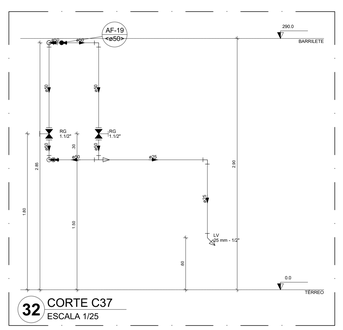
27 CORTE C32
ESCALA 1/25



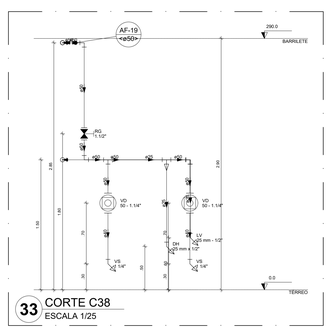
28 CORTE C33
ESCALA 1/25



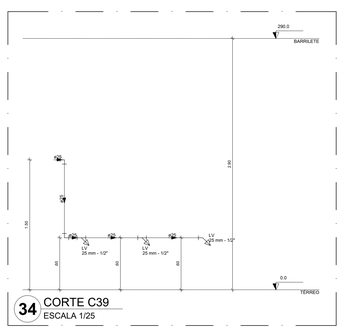
29 CORTE C34
ESCALA 1/25



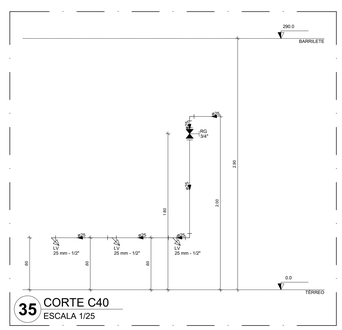
32 CORTE C37
ESCALA 1/25



33 CORTE C38
ESCALA 1/25



34 CORTE C39
ESCALA 1/25



35 CORTE C40
ESCALA 1/25

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

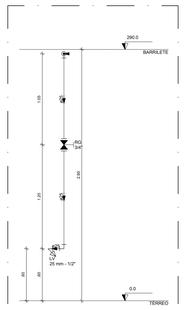
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

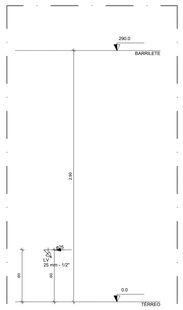
LANÇAMENTO HIDRÁULICO
CORTES C7 AO C40

HAG

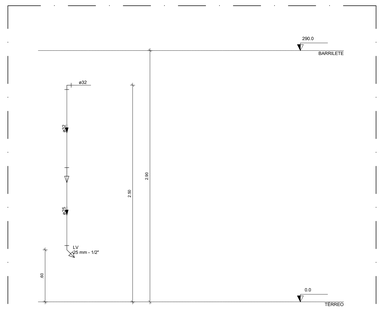
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
A0	R.00	INDICADA	06/08
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



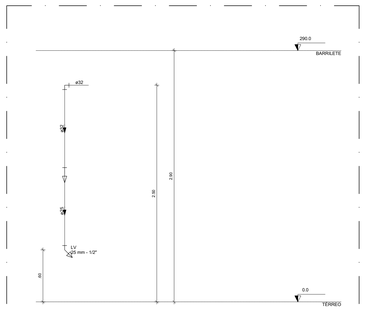
1 CORTE C41
ESCALA 1/25



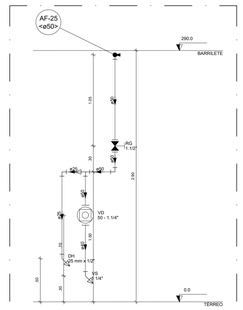
2 CORTE C42
ESCALA 1/25



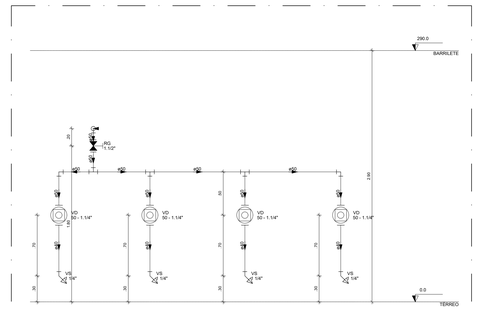
3 CORTE C43
ESCALA 1/25



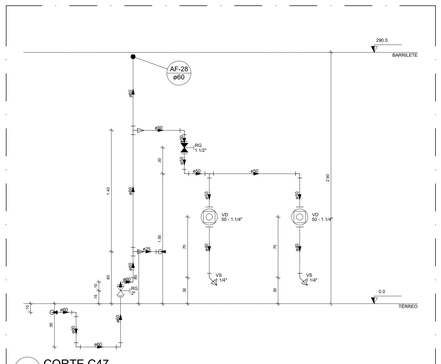
4 CORTE C44
ESCALA 1/25



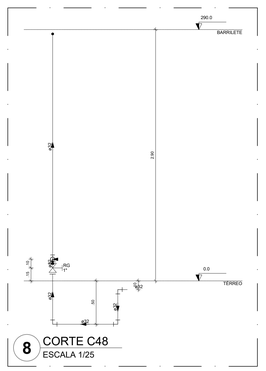
5 CORTE C45
ESCALA 1/25



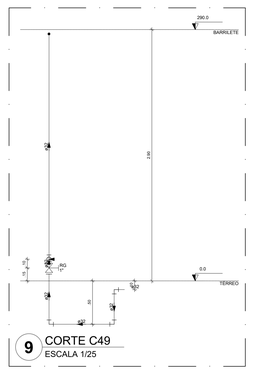
6 CORTE C46
ESCALA 1/25



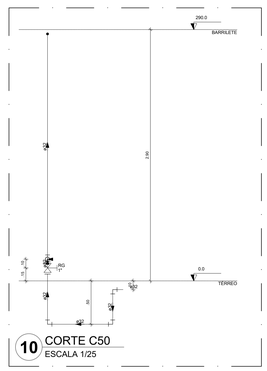
7 CORTE C47
ESCALA 1/25



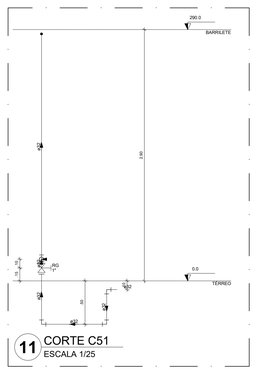
8 CORTE C48
ESCALA 1/25



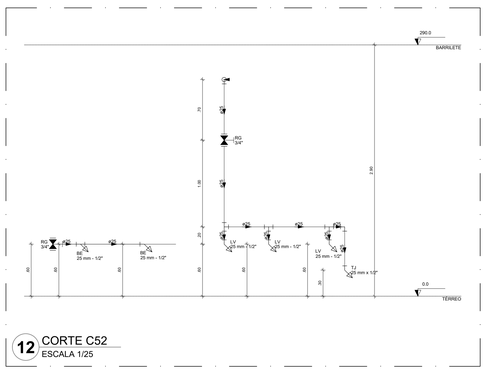
9 CORTE C49
ESCALA 1/25



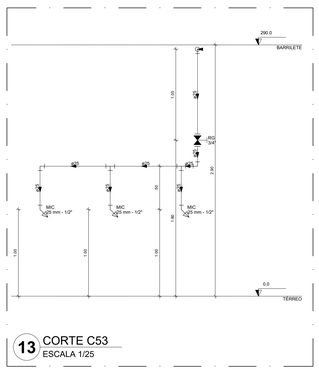
10 CORTE C50
ESCALA 1/25



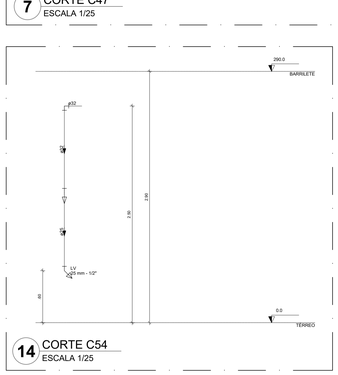
11 CORTE C51
ESCALA 1/25



12 CORTE C52
ESCALA 1/25



13 CORTE C53
ESCALA 1/25



14 CORTE C54
ESCALA 1/25

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Valvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

Legenda de condutos	
Água fria	
Alimentação	

15 CORTE C55
ESCALA 1/25

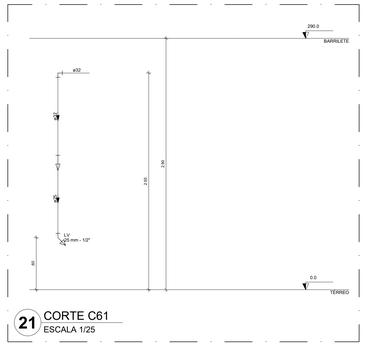
16 CORTE C55
ESCALA 1/25

17 CORTE C57
ESCALA 1/25

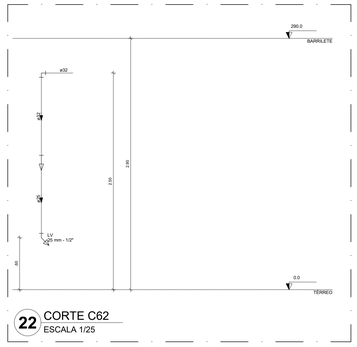
18 CORTE C58
ESCALA 1/25

19 CORTE C59
ESCALA 1/25

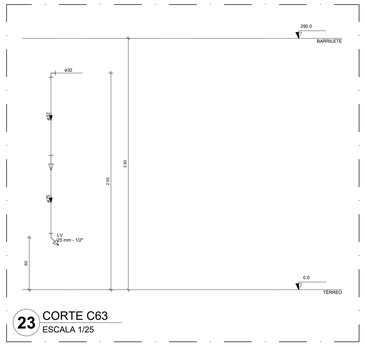
20 CORTE C60
ESCALA 1/25



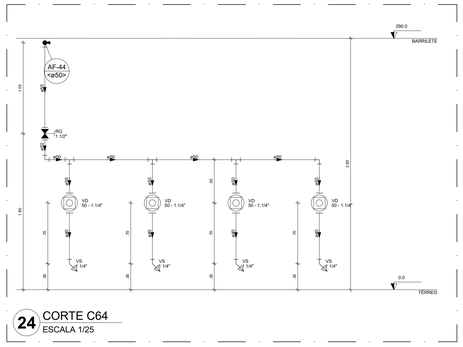
21 CORTE C61
ESCALA 1/25



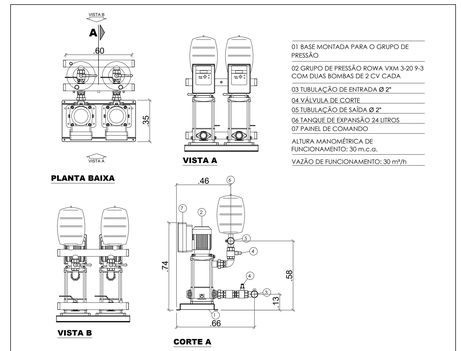
22 CORTE C62
ESCALA 1/25



23 CORTE C63
ESCALA 1/25



24 CORTE C64
ESCALA 1/25



25 DET. GRUPO DE PRESSÃO
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA.
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONADO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTENAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

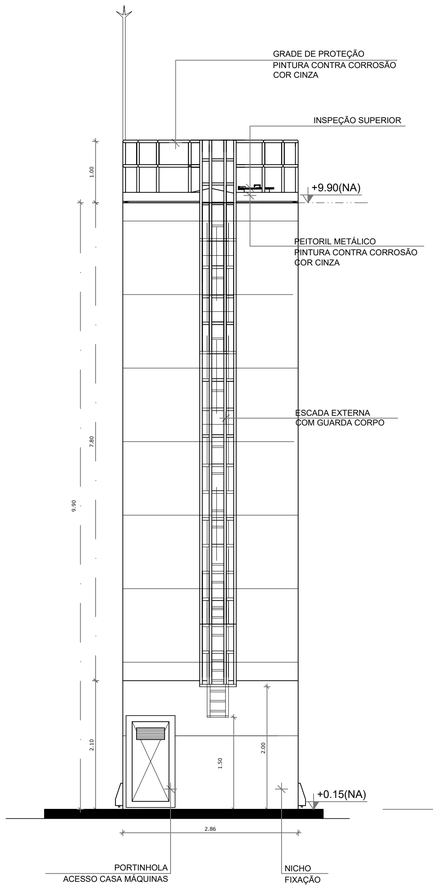
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

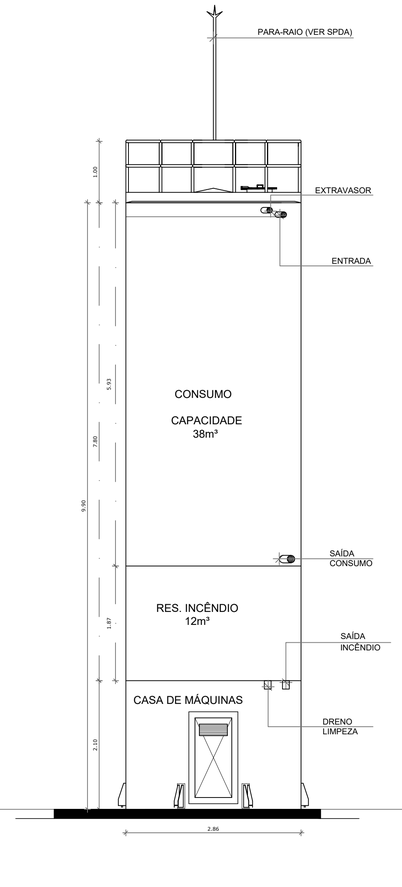
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

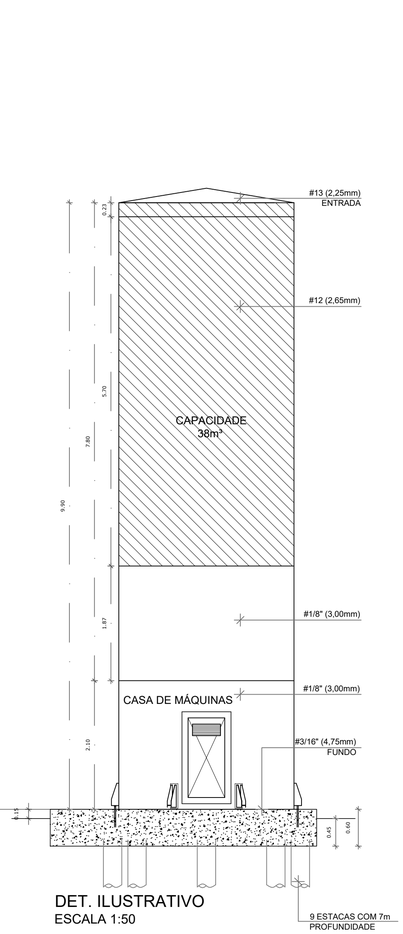
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO HIDRÁULICO CORTES C41 AO C64 - DET. GRUPO DE PRESSÃO		HIDR
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 07/08
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	



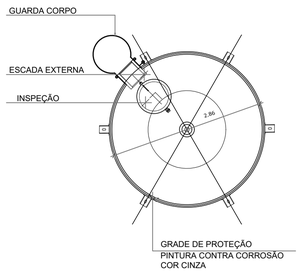
DET. ACESSÓRIOS
ESCALA 1:50



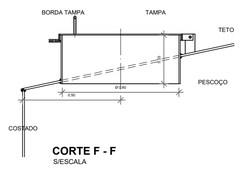
DET. CONEXÕES
ESCALA 1:50



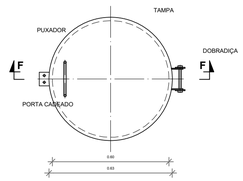
DET. ILUSTRATIVO
ESCALA 1:50



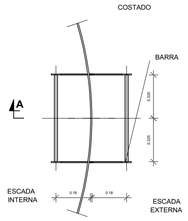
VISTA SUPERIOR
SEM ESCALA



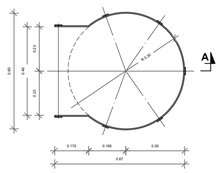
CORTE F - F
S/ESCALA



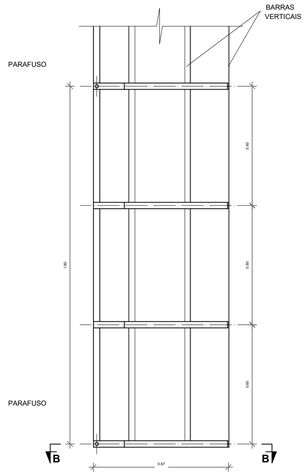
BOCA DE VISITA DO TETO
S/ESCALA



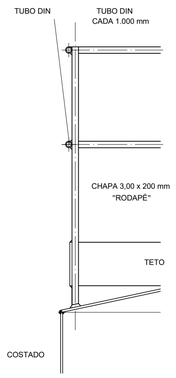
ESCADA EXTERNA/
ESCADA INTERNA
SEM ESCALA



GUARDA CORPO
ESCADA EXTERNA
SEM ESCALA



GUARDA CORPO
ESCADA EXTERNA
CORTE A - A
SEM ESCALA



GRADE DE PROTEÇÃO
DO TETO
SEM ESCALA

MATERIAL:

ESTRUTURAL: CHAPAS DE AÇO CARBONO PATINÁVEL DE ALTA RESISTÊNCIA ESTRUTURAL E RESITÊNCIA À CORROSÃO - (A-36).

SOLDAS: INTERNAS E EXTERNAS, QUALIFICADAS NA NORMA AWS A 5.18, PARA PROCESSO SEMI-AUTOMÁTICO(SPOLDA MIG), E NA NORMA AWS A 5.1, PARA PROCESSO MANUAL (ELETRODO), UTILIZANDO ARAMES SÓLIDOS E COBREADOS.

A. PINTURA INTERNA:

- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATOXICAS, TOTALIZANDO 250 MICROMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:

01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFICIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;

02- ACABAMENTO: 02 DEMÃOS TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR BRANCA.

A. PINTURA EXTERNA:

- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATOXICAS, TOTALIZANDO 200 MICROMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:

01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFICIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;

02- ACABAMENTO: 01 DEMÃO TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR CINZA;

03- ACABAMENTO: 01 DEMÃO 75 MICRÔMETROS, POLIURETANO NA COR CINZA.

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIOANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTENAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

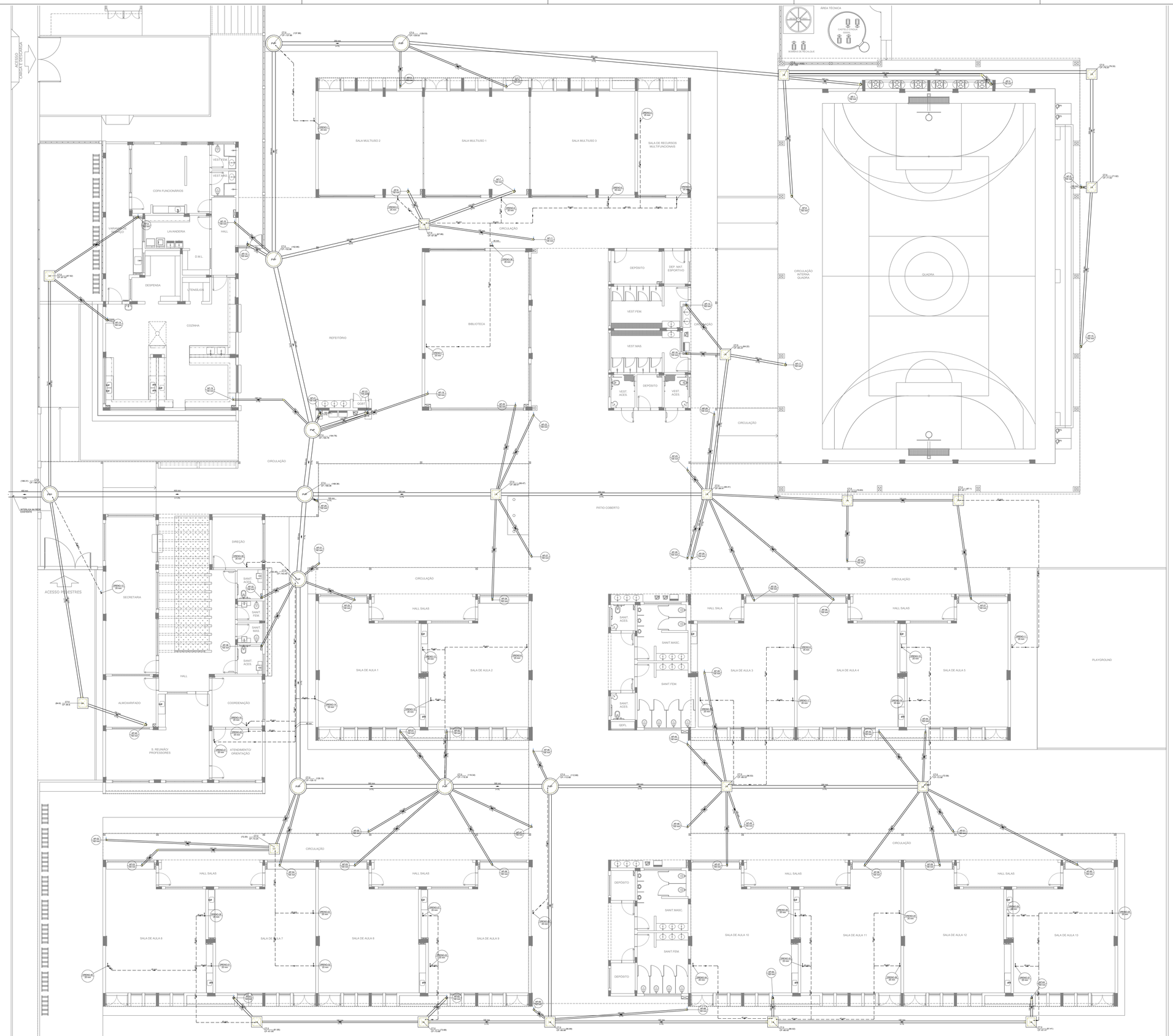
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO HIDRÁULICO DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO		HIDR
FORMATO A1	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 08/08
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

Legenda de condutos
Pluvial
Dreno

Legenda	
CA	Caixa de areia pluvial simples
	Joelho 45° Serie R
	Joelho 90- coluna
	Joelho 90° coluna
PVP	Poço de visita Pluvial

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECIFICAS

ÁGUAS PLUVAIS

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R, DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÃ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MINIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESNÍVOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÃ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MINIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

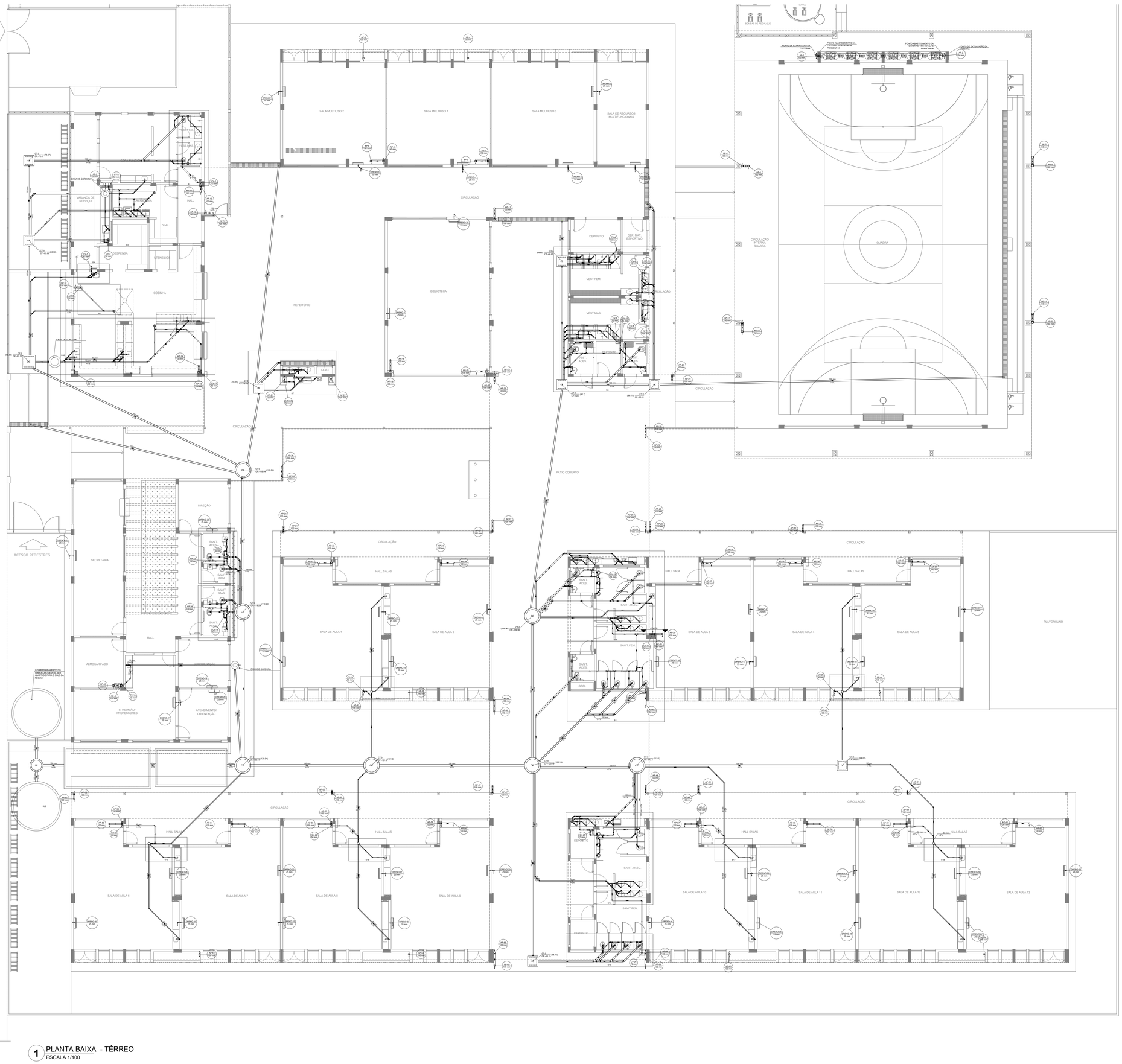
PROJETO DE INSTALAÇÕES

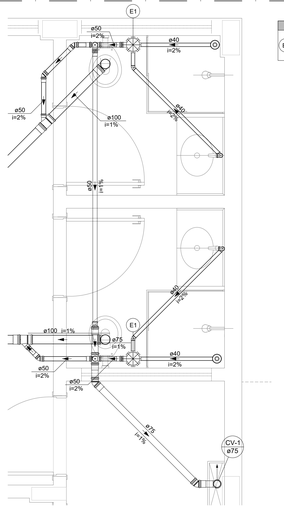
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO PLUVIAL E DRENO
TÉRREO

HEG

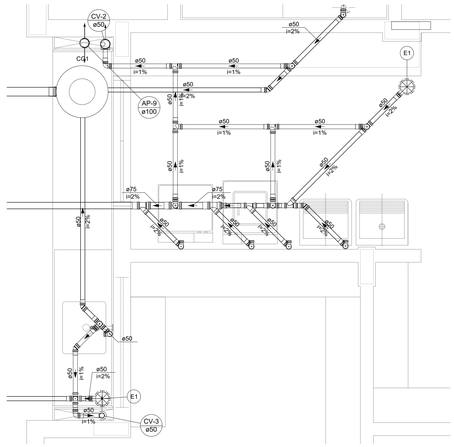
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
A0	R.00	INDICADA	JAN/2022	01/07


ACESSO PEDESTRES
SALA MULTIUSO 2
SALA MULTIUSO 1
SALA MULTIUSO 3
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
CIRCULAÇÃO
REFEITÓRIO
BIBLIOTECA
DEPOSITO
DEP. MAT. ESPORTIVO
VEST.FEM.
VEST.MAS.
SANIT. ACES.
QGBT
CIRCULAÇÃO INTERNA QUADRA
QUADRA
PÁTIO COBERTO
DIREÇÃO
SECRETARIA
HALL
ALMOXARIFADO
COORDENAÇÃO
S. REUNIÃO PROFESSORES
ATENDIMENTO/ ORIENTAÇÃO
SANIT. ACES.
SANIT. FEM.
SANIT. MASC.
SANIT. PCNE
DEPOSITO
HALL SALAS
SALA DE AULA 1
SALA DE AULA 2
SALA DE AULA 3
SALA DE AULA 4
SALA DE AULA 5
SALA DE AULA 6
SALA DE AULA 7
SALA DE AULA 8
SALA DE AULA 9
SALA DE AULA 10
SALA DE AULA 11
SALA DE AULA 12
SALA DE AULA 13
PLAYGROUND
CASA DE GORDURA
CAIXA DE GORDURA
CX GORDURA
CAIXA DE GORDURA
CX GORDURA
CAIXA DE GORDURA
CX



Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç

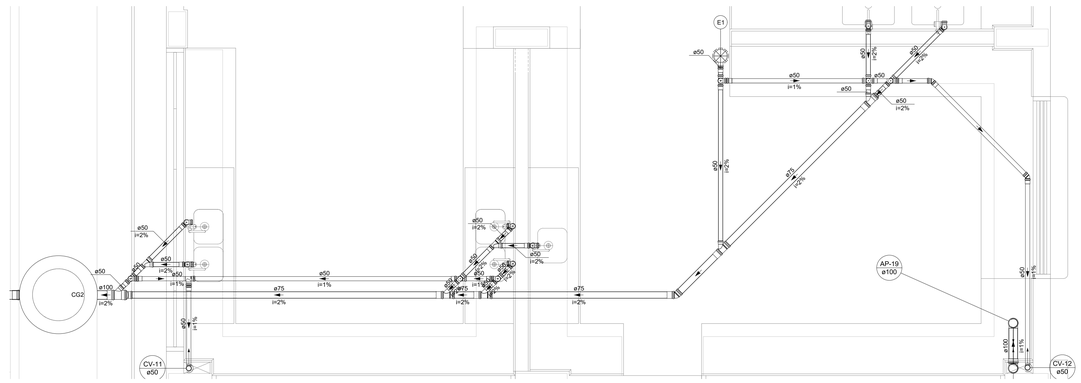
1 DETALHE S1
ESCALA 1/25



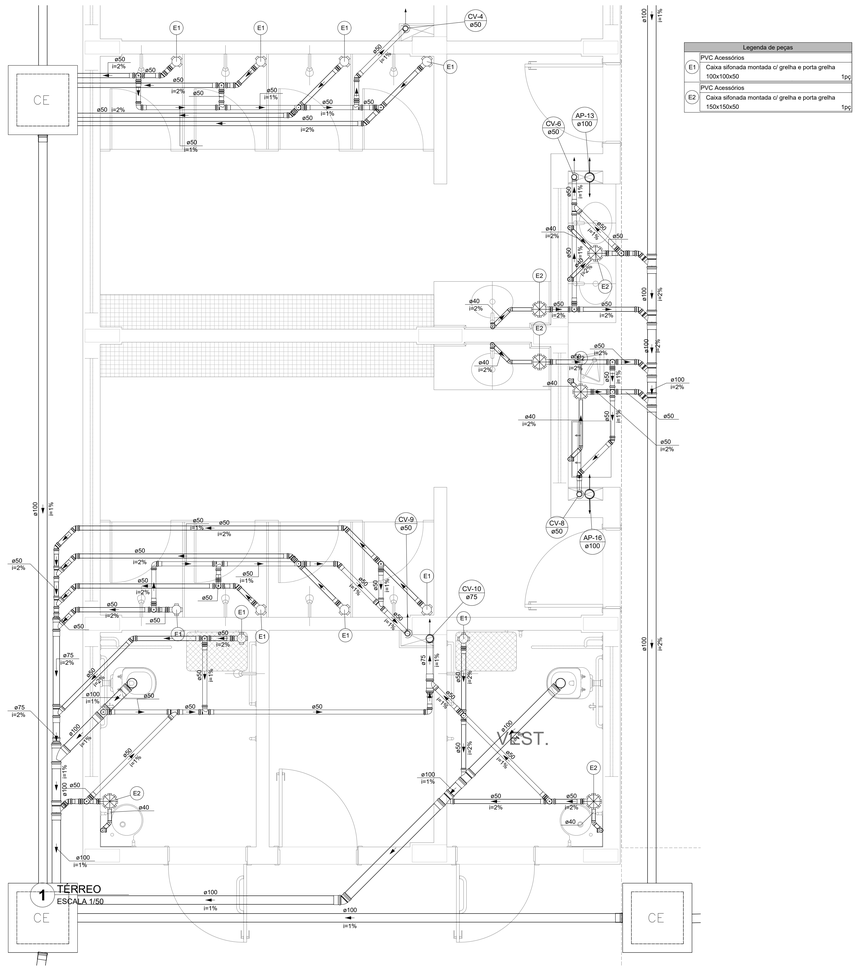
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç

2 DETALHE S2
ESCALA 1/25

Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç



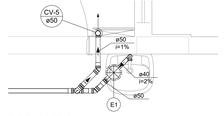
6 DETALHE S6
ESCALA 1/25



Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 100x100x50	1pç
PVC Acessórios		
E2	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç

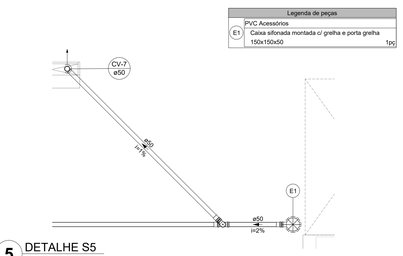
3 DETALHE S3
ESCALA 1/25

1 TÉRREO
ESCALA 1/50



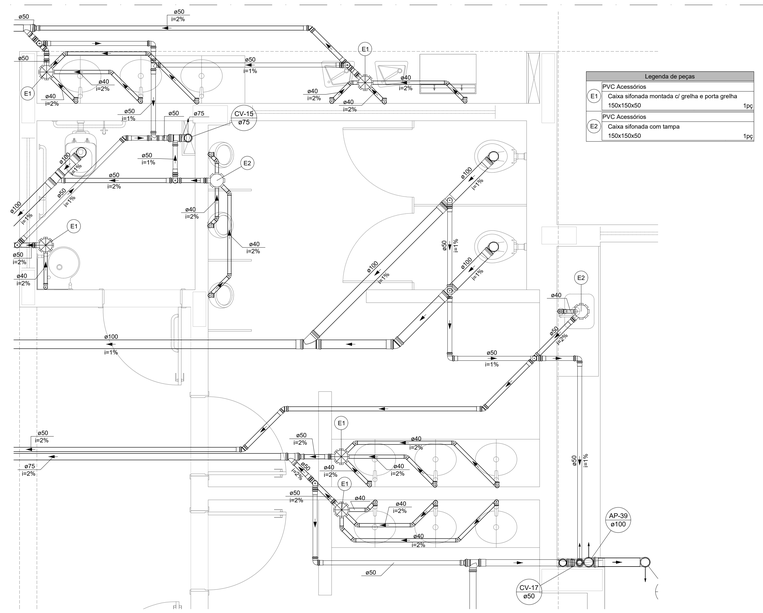
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç

4 DETALHE S4
ESCALA 1/25



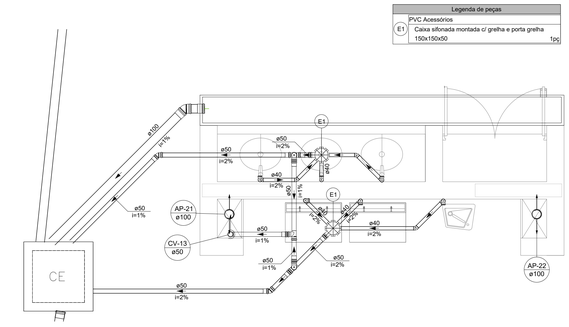
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç

5 DETALHE S5
ESCALA 1/25



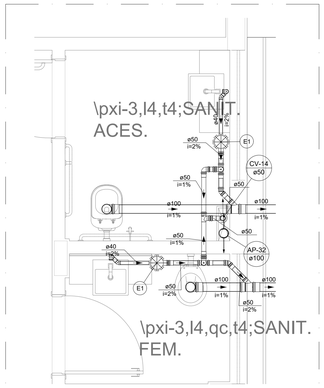
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç
PVC Acessórios		
E2	Caixa sifonada com tampa 150x150x50	1pç

9 DETALHE S9
ESCALA 1/25



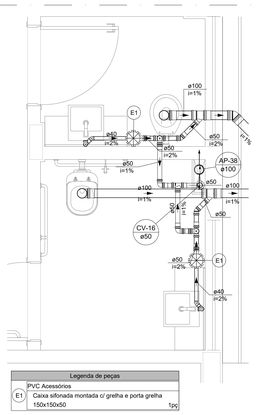
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç

7 DETALHE S7
ESCALA 1/25



Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç

8 DETALHE S8
ESCALA 1/25



Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ greilha e porta greilha 150x150x50	1pç

10 DETALHE S10
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DUVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R, DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PROJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ À CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

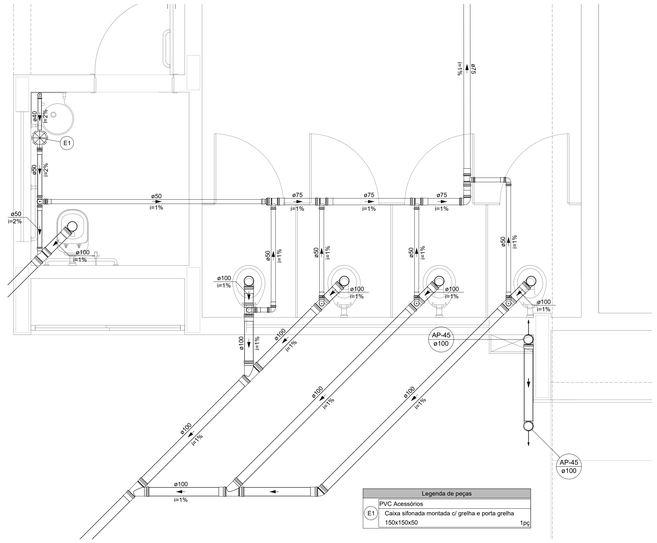
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

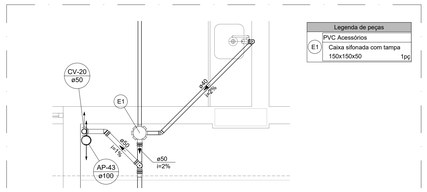
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

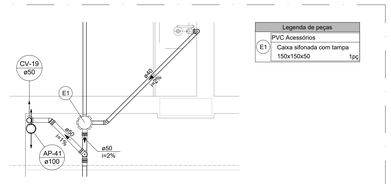
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO PLUVIAL E ESGOTO DETALHES S1 AO S10		HEG
FORMATO A0	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 03/07
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



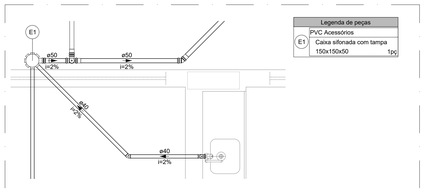
11 DETALHE S11
ESCALA 1/25



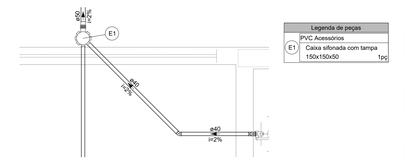
12 DETALHE S12
ESCALA 1/25



13 DETALHE S13
ESCALA 1/25

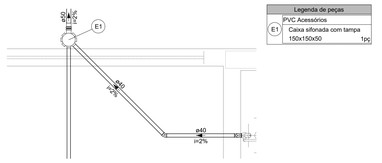


15 DETALHE S15
ESCALA 1/25

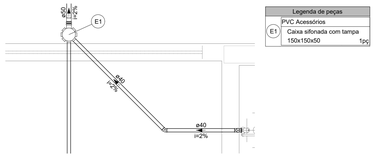


16 DETALHE S16
ESCALA 1/25

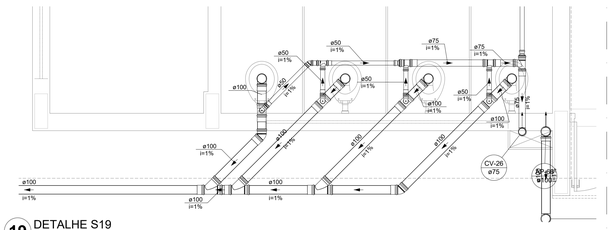
Detalhe S16
Escala 1:25



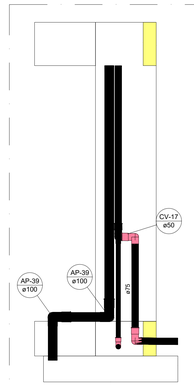
17 DETALHE S17
ESCALA 1/25



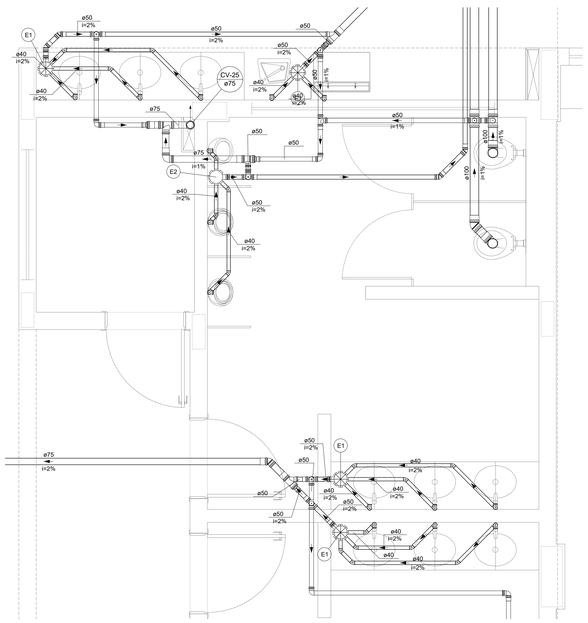
18 DETALHE S18
ESCALA 1/25



19 DETALHE S19
ESCALA 1/25

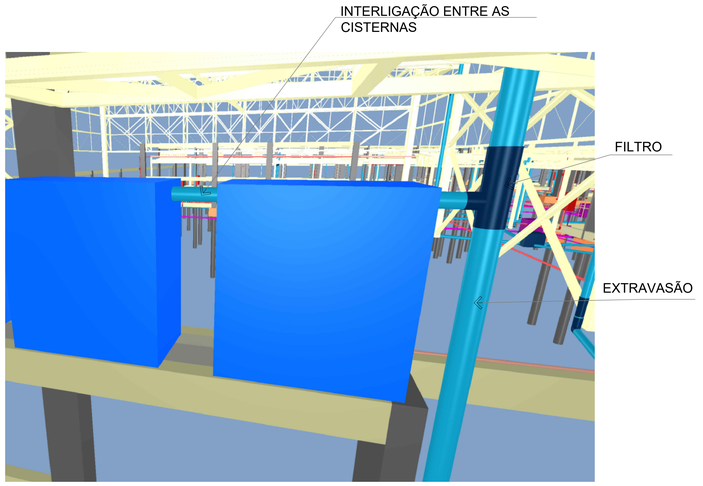


19 CORTE 1
ESCALA 1/25



Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç
PVC Acessórios		
E2	Caixa sifonada com tampa 150x150x50	1pç

14 DETALHE S14
ESCALA 1/25



21 INTERLIGAÇÃO DAS CISTERNAS
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R; DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1.00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1.00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1.00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1.00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO PLUVIAL E ESGOTO
DETALHES S11 AO S19 - CORTE 1

HEG

FORMATO: A0

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 04/07

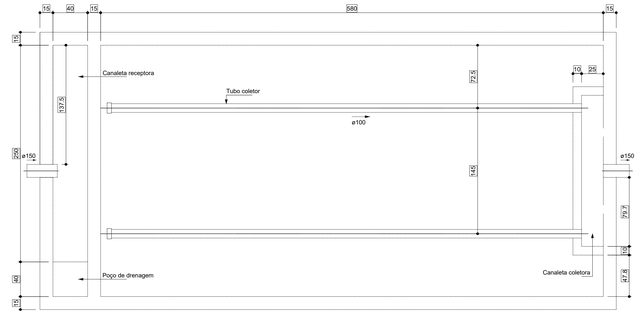


Tanque séptico
Corte 1 - ESC. 1:25

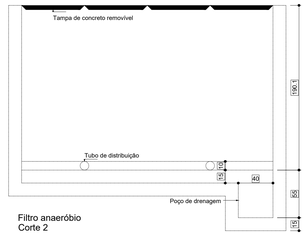


Tanque séptico
Planta baixa - ESC. 1:25

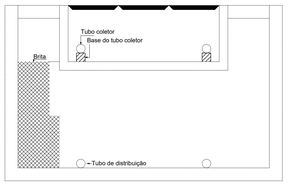
1 TANQUE SÉPTICO
ESCALA 1/25

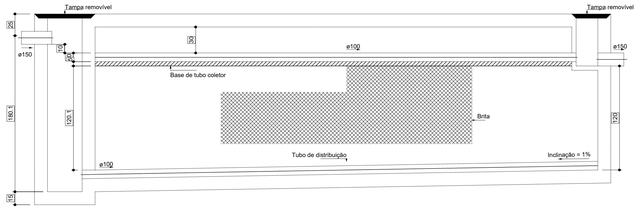


Filtro anaeróbio
Planta baixa



Filtro anaeróbio
Corte 2





Filtro anaeróbio
Corte 1

2 FILTRO ANAERÓBIO
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

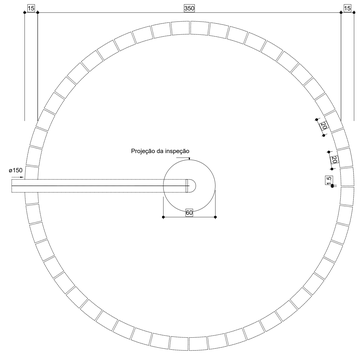
1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC/R. DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO:

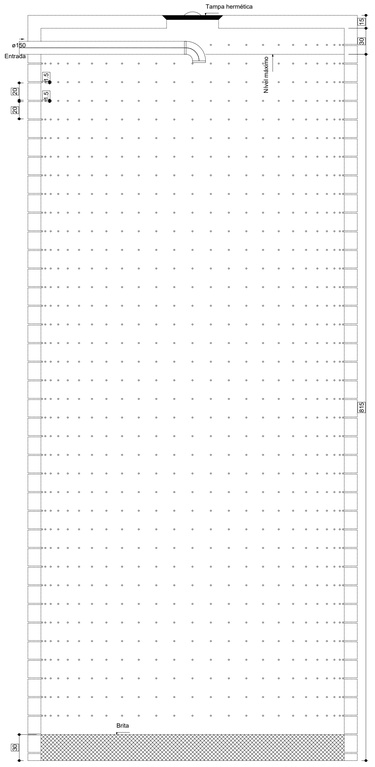
1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

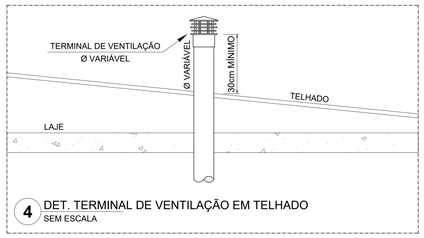


Sumidouro
Planta baixa

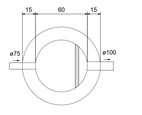


Sumidouro
Corte 1

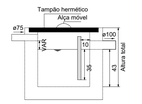
3 SEMIDOURO
ESCALA 1/25



4 DET. TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM TELHADO
SEM ESCALA

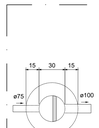


Caixa de gordura da cozinha
Planta baixa

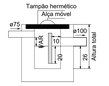


Caixa de gordura da cozinha
Corte 1

5 CAIXA DE GORDURA CG2
ESCALA 1/25



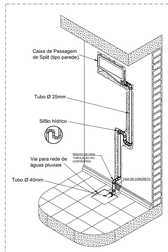
Caixa de gordura
Planta baixa



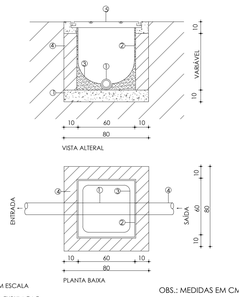
Caixa de gordura
Corte 1

Caixa de gordura copa dos funcionários / copa dos projetossores

6 CAIXA DE GORDURA CG1/CG3
ESCALA 1/25



9 DET. DRENO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT
SEM ESCALA

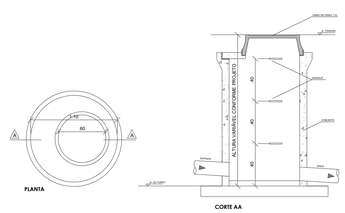


SEM ESCALA

① TUBULACAO
② REBOCO EM ARGAMASSA
③ CANALETA
④ ALVENARIA DE TIJOLO
⑤ TAMPAO EM FERRO FUNDIDO T-27
⑥ CONCRETO MAGRO

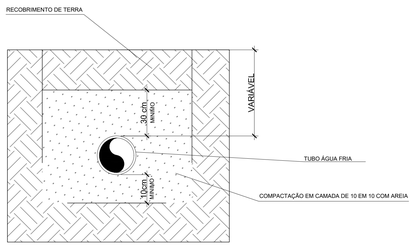
OBS.: MEDIDAS EM C.M.

7 DET. CAIXA DE INSPEÇÃO
SEM ESCALA



8 DET. POÇO DE VISITA
SEM ESCALA

PROFUNDIDADE MÍNIMA DE ASSENTAMENTO EM VIAS COM TRÁFEGO DE VEÍCULOS



10 DET. TUBULAÇÃO ASSENTADA EM VALA
ESCALA 1/25

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHES CONSTRUTIVOS GERAIS

HEG

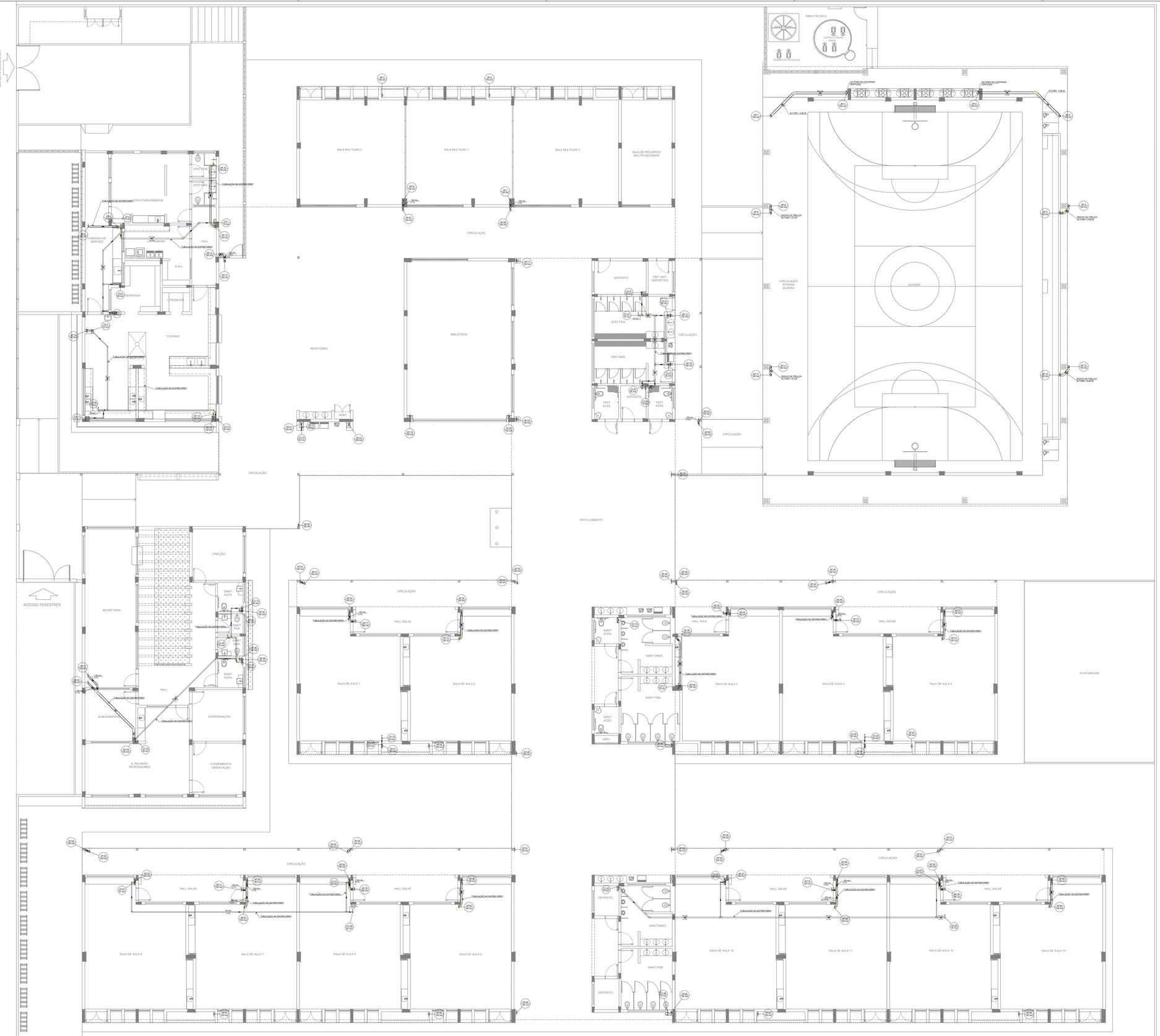
FORMATO: 1050X594

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 05/07



1 PLANTA BAIXA - BARRILETE
ESCALA 1/100

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R. DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TERREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Legenda de condutos
Esgoto
Pluvial
Ventilação
Dreno

Legenda
Joelho 45° Serie R
Joelho 90◦ coluna
Joelho 90° Serie R
Junção simples c/ redução
Junção simples- coluna
Luva simples Serie R
Redução excêntrica- superior
Te sanitário
Te sanitário- coluna

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO PLUVIAL E ESGOTO BARRILETE

HEG

FORMATO: A0

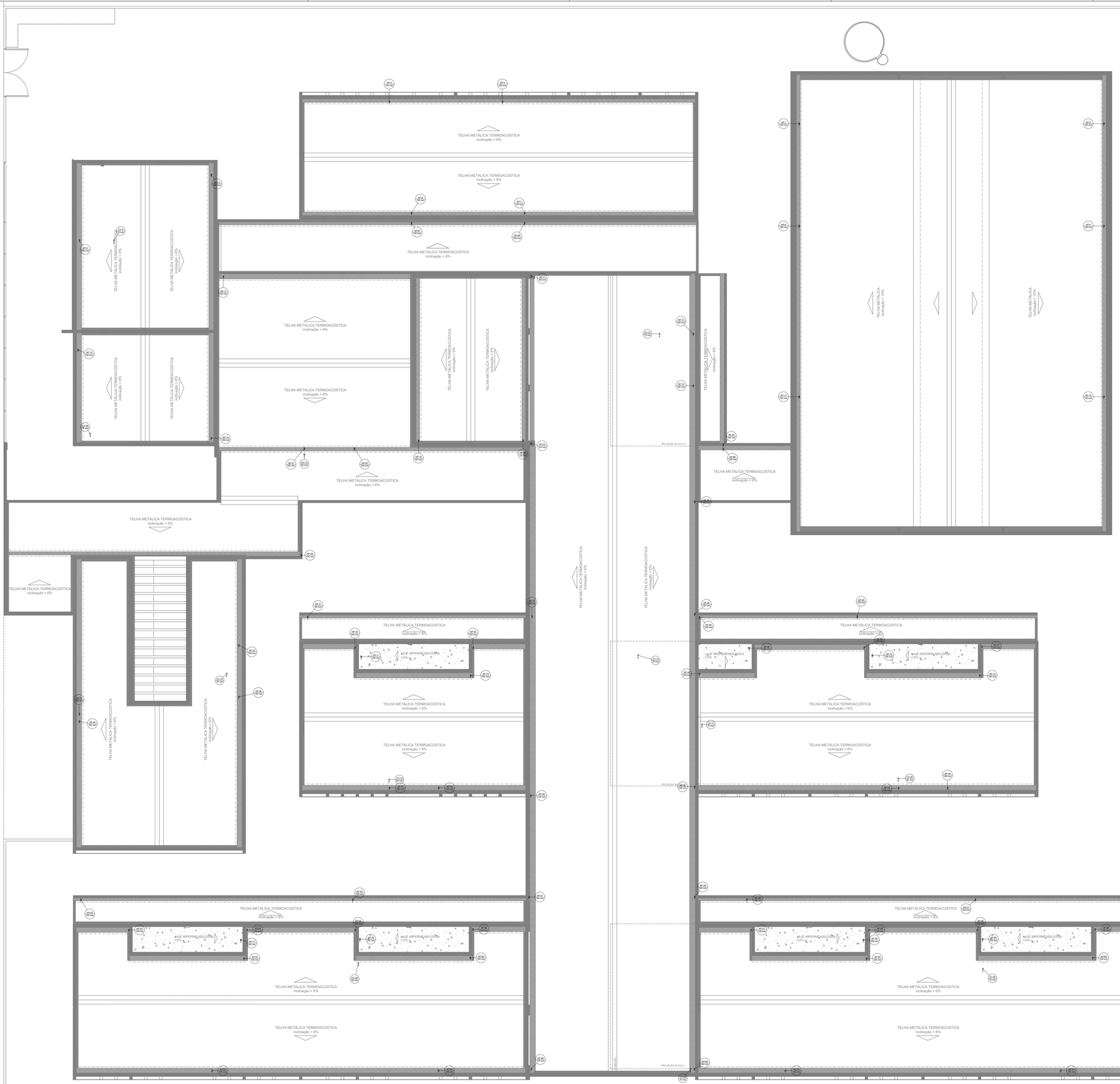
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 06/07

PASSEIO



1 PLANTA BAIXA - COBERTURA
ESCALA 1/100

Legenda de condutos
Pluvial
Ventilação

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA.
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS
1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R. DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO
1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ À CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

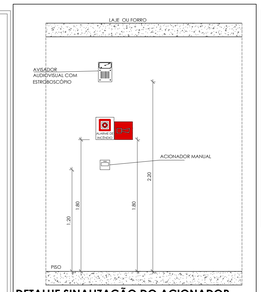
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO PLUVIAL E ESGOTO COBERTURA		HEG
FORMATO A0	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 07/07
		DATA EMISSÃO JAN/2022	



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100



DETALHE SINALIZAÇÃO DO ACIONADOR MANUAL E ALARME
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

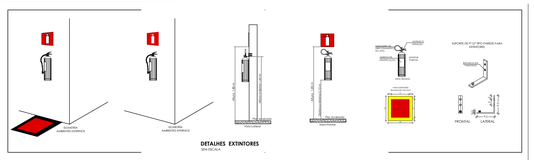
NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM.
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO;

NOTAS ESPECÍFICAS: (SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA)

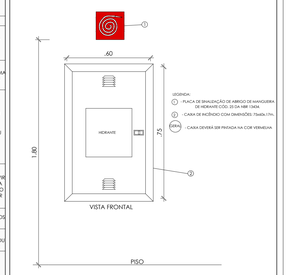
1. AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM SER FOTOLUMINESCENTES;
2. A SINALIZAÇÃO DE PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA DEVE SER LOCALIZADA IMEDIATAMENTE ACIMA DAS PORTAS, NO MÁXIMO A 0,10 M DA VERGA; OU NA IMPOSSIBILIDADE DESTA, DIRETAMENTE NA FOLHA DA PORTA, CENTRALIZADA A UMA ALTURA DE 1,80 M, MEDIDA DO PISO ACABADO À BASE DA SINALIZAÇÃO;
3. A SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO DEVE ESTAR A UMA ALTURA MÍNIMA DE 1,80 M, MEDIDA DO PISO ACABADO À BASE DA SINALIZAÇÃO E IMEDIATAMENTE ACIMA DO EQUIPAMENTO SINALIZADO;
4. A SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DAS ROTAS DE SAÍDAS DEVE SER INSTALADA DE MODO QUE A SUA BASE ESTEJA NO MÍNIMO A 1,80 M DO PISO ACABADO;
5. AS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO POSSUIR A SETA DIRECIONAL OU PICTOGRAMA;
6. AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO ATENDER A TODOS OS REQUISITOS PREVISTOS EM NORMA;



DETALHES EXTINTORES
SEM ESCALA

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

	CÓDIGO	SIMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO	13		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA. DIMENSÕES MÍNIMAS: L = 2,0 H.
	14				INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER AFIXADA ACIMA DA PORTA,PARA INDICAR O SEU ACESSO.
	17	SAÍDA	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE MENSAGEM: "SAÍDA" OU MENSAGEM EQUIVALENTE E/OU PICTOGRAMA E/OU SETA DIRECIONAL: FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA, SEMPRE > 50 MM.	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, (COM OU SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS).
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME	20		ALARME SONORO	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHA PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	PONTO DE ACIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO QUE DEVE VIR SEMPRE ACOMPANHADO DE UMA MENSAGEM ESCRITA, DESIGNANDO O EQUIPAMENTO ACIONADO POR AQUELE PONTO.
	21		COMANDO MANUAL DE ALARME		
	23		EXTINTOR DE INCÊNDIO		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.
	25		ABRIGO DE MANGUEIRA DE HIDRANTE		INDICAÇÃO DO ABRIGO DA MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM OU SEM HIDRANTE NO SEU INTERIOR.
	E17		SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES E EXTINTORES)	SÍMBOLO: QUADRADO (1,00M X 1,00M) FUNDO: VERMELHA (0,70M X 0,70M) BORDA: AMARELA(ARGURA = 0,15M)	USADO PARA INDICAR A LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME, PARA EVITAR A SUA OBSTRUÇÃO.



DETALHE SINALIZAÇÃO DA CAIXA DE HIDRANTE
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

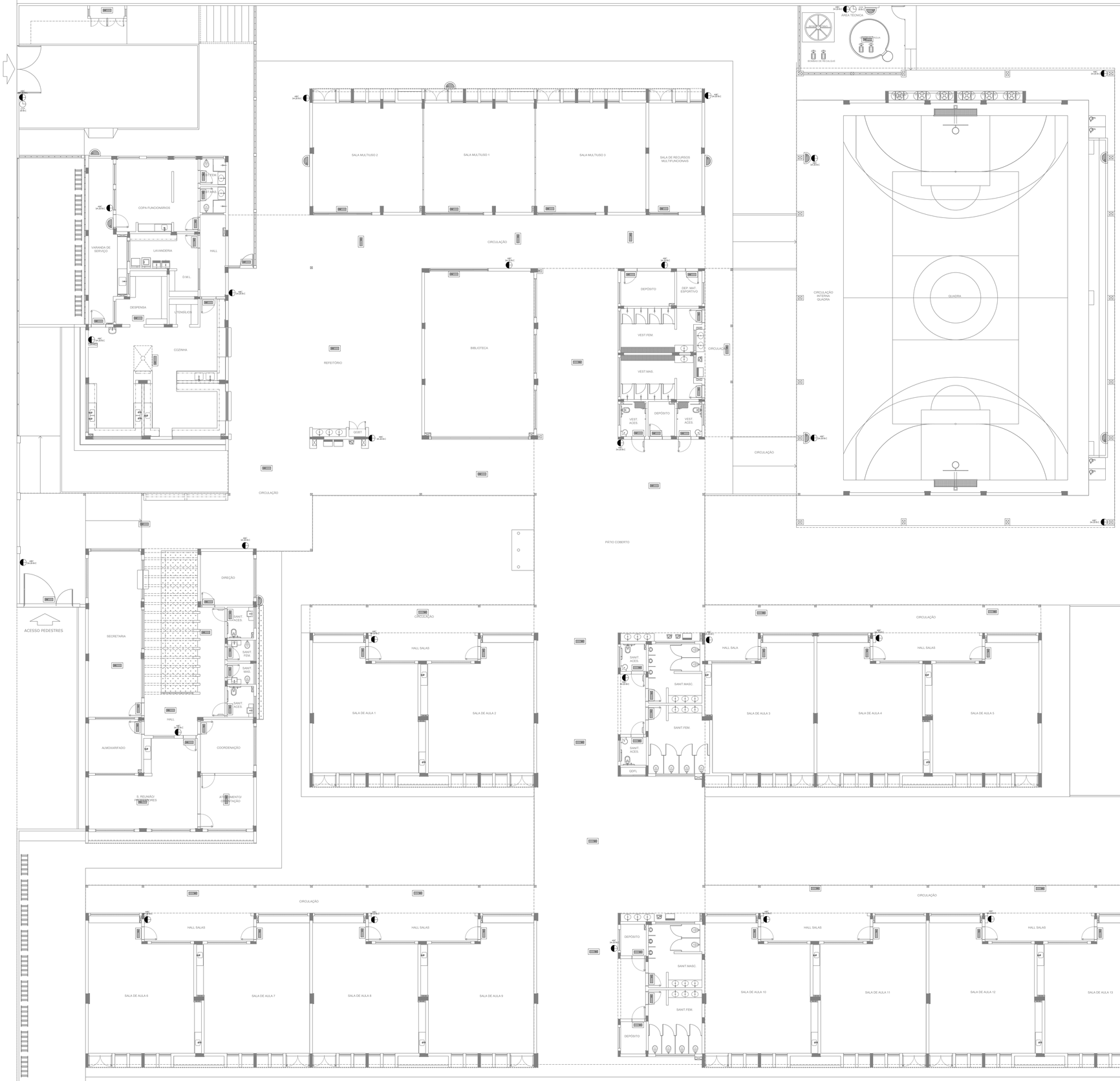
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

HIN

FORMATO: A0 — REVISÃO: R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JAN/2022 — PRANCHA: 01/05



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

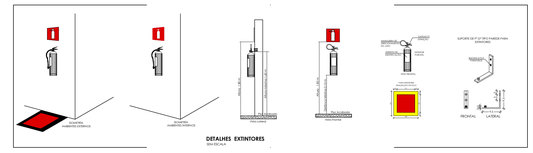
1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM;
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUIDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO.
4.

NOTAS ESPECÍFICAS: (EXTINTORES)

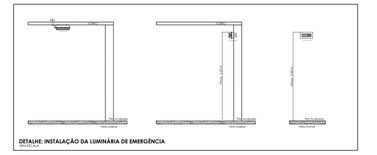
1. TODOS OS EXTINTORES DEVEM SER INSTALADOS ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES DA NORMAS;
2. OS EXTINTORES PORTÁTEIS INSTALADOS EM PAREDES, PILARES OU DIVISÓRIAS, A ALTURA MÁXIMA DEVERÁ SER DE 1,60 M, MEDIDO DO PISO ACABADO ATÉ A SUA ALÇA DE MANUSEIO, E A ALTURA MÍNIMA DEVERÁ SER DE 0,10 M, MEDIDO DO PISO ACABADO ATÉ A SUA PARTE INFERIOR;
3. É PERMITIDA A INSTALAÇÃO DE EXTINTORES SOBRE O PISO ACABADO, DESDE QUE PERMANEÇAM APOIADOS EM SUPORTES APROPRIADOS, COM ALTURA ENTRE 0,10 M E 0,20 M DO PISO.
4. OS SUPORTES DE PISO DEVEM SER FIXADOS NO PISO ONDE FOREM INSTALADOS, DE TAL FORMA A EVITAR A REMOÇÃO, MESMO QUE TEMPORÁRIA, DO EXTINTOR DE INCÊNDIO, E DANOS FÍSICOS CAUSADOS POR CHOQUES MECÂNICOS, SENDO VEDADA A INSTALAÇÃO DO EXTINTOR DIRETAMENTE SOBRE O PISO.
5. OS EXTINTORES PORTÁTEIS E SOBRE RODAS DEVERÃO SER SINALIZADOS DE ACORDO COM O QUE ESTALECE A NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA;
6. CAPACIDADE EXTINTORA DOS PREVENTIVOS PORTÁTEIS:
7. EXTINTOR DE ABC 6 KG 3A:20B:C
8. EXTINTOR CO² 6KG 20B:C
9.

NOTAS ESPECÍFICAS: (ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA)

1. O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA É COMPOSTO POR BLOCOS AUTÔNOMOS;
2. A COMUTAÇÃO É INSTANTÂNEA PARA O SISTEMA POR BLOCOS AUTÔNOMOS;
3. A INSTALAÇÃO DAS LUMINÁRIAS DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS;
4. AS LUMINÁRIAS SERÃO DO TIPO BLOCOS AUTÔNOMOS;
5. NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FARÓIS QUE PROVOQUEM OFUSCAMENTO EM ESCADAS OU QUALQUER OUTRA ÁREA DA EDIFICAÇÃO;
6. AS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA UTILIZADAS EM LOCAIS PLANOS SERÃO DE NO MINIMO 3 LUX E 5 LUX EM LOCAIS COM DESNÍVEIS;
7. ALTURA DE INSTALAÇÃO: QUANDO NA PAREDE SERÃO INSTALADAS À UMA ALTURA DE 1,80M DO PISO, PODENDO TAMBÉM SER INSTALADAS NO TETO;
8. POTENCIA (WATT) MÍNIMO 2W (OU EQUIVALENTE);
9. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220V
10. TEMPO DE AUTONOMIA: NO MINIMO 03 HORAS;
11.



DETALHES EXTINTORES
SEM ESCALA



DETALHE: INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA
SEM ESCALA

SIMBOLOS GRAFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA (NORMA TÉCNICA nº 12/ 2015 - CBMDF)		
	SIMBOLO	DESCRIÇÃO
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		*BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 30 LEDs, POTÊNCIA DE 2W, 220V, 100 LÚMENS, AUTONOMIA DE 4 HORAS, INSTALADO NO TETO
		*BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 30 LEDs, POTÊNCIA DE 2W, 220V, 100 LÚMENS, AUTONOMIA DE 4 HORAS, INSTALADO NA PAREDE H=1,80M

SIMBOLOS GRAFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA (NORMA TÉCNICA nº 12/ 2015 - CBMDF)	
SIMBOLO	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR PORTÁTIO CARGA DE PÓ ABC 3A:20B:C 6KG
	EXTINTOR PORTÁTIO CARGA DE PÓ CO² 20B:C 6KG

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

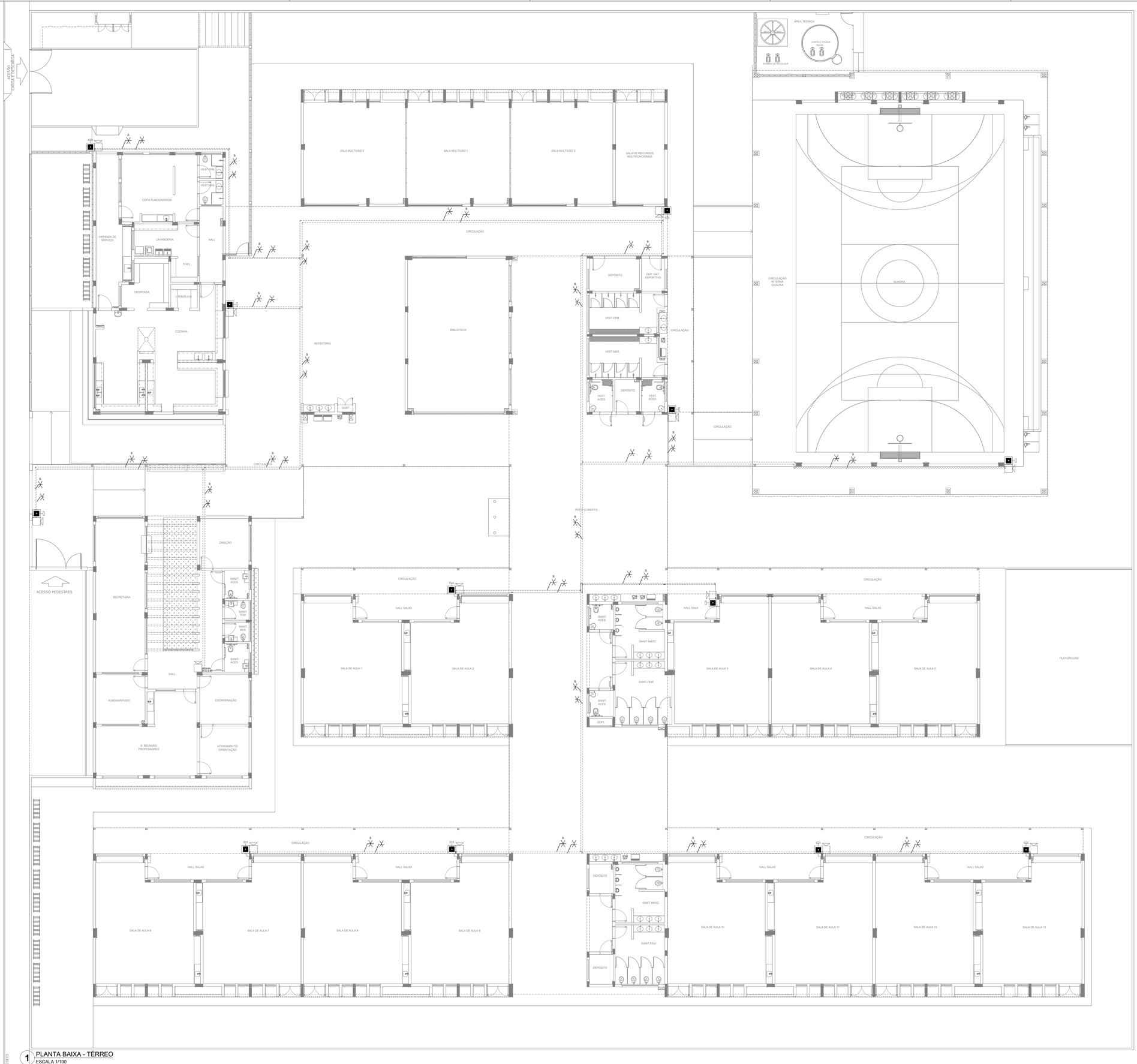
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTINTOR		HIN
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 02/05
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA;
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

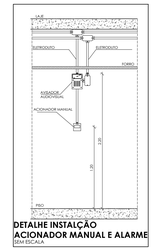
NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM.
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECIFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO;

NOTAS ESPECÍFICAS: (SISTEMA DE ALARME)

1. OS ACIONADORES MANUAIS SERÃO INSTALADOS A UMA ALTURA ENTRE 0,90 M E 1,35 M, EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO;
2. OS AVISADORES SONOROS FORAM COTADOS ENTRE 2,20 M E 3,50 M DO PISO ACABADO, DE FORMA QUE SEJAM AUDÍVEIS EM TODA A EDIFICAÇÃO E NÃO IMPEÇAM A COMUNICAÇÃO VERBAL;
3. OS AVISADORES SERÃO DOTADOS DE TRAVA MECÂNICA ATIVADA IMPEDINDO O ROUBO DO EQUIPAMENTO;
4. A CENTRAL DE ALARME DEVERÁ SER INSTALADA A UMA ALTURA ENTRE 1,40M - 1,60M;
5. DEVERÁ SER INSTALADA 01(UMA) CENTRAL DE ALARME DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO NA HALL
6. A CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO DEVERÁ TER TECNOLOGIA ANÁLOGO-DIGITAL;
7. A CENTRAL DE ALARME SERÁ DO TIPO ENDEREÇÁVEL.
8. OS ACIONADORES E AVISADORES SERÃO DO TIPO ENDEREÇÁVEIS;
9. O SISTEMA SERÁ CLASSE "B";
10. TODA CAIXA DE PASSAGEM NÃO INDICADA SERÁ DE 10X10CM;
11. DEVERÁ SER DEIXADA FOLGA DE NO MÍNIMO 30 CM DOS FIOS DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM PARA FACILITAR A MONTAGEM E A MANUTENÇÃO;



DETALHE INSTALAÇÃO ACIONADOR MANUAL E ALARME
SEM ESCALA

SIMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA
(NORMA TÉCNICA nº 12/ 2015 - CBMDF)

	SIMBOLO	DESCRIÇÃO
ALARME MANUAL		ALARME DE ACIONAMENTO MANUAL
		AVISADOR TIPO SIRENE
		CENTRAL DE ALARME
		TUBULAÇÃO DE ALARME
	S	CABO DE ALIMENTAÇÃO DAS SIRENES
		CABO DE BLINDADO DE COMUNICAÇÃO PARA ACIONADORES E SIRENES

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO(..):

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO
ALARME MANUAL

HIN

FORMATO: A0

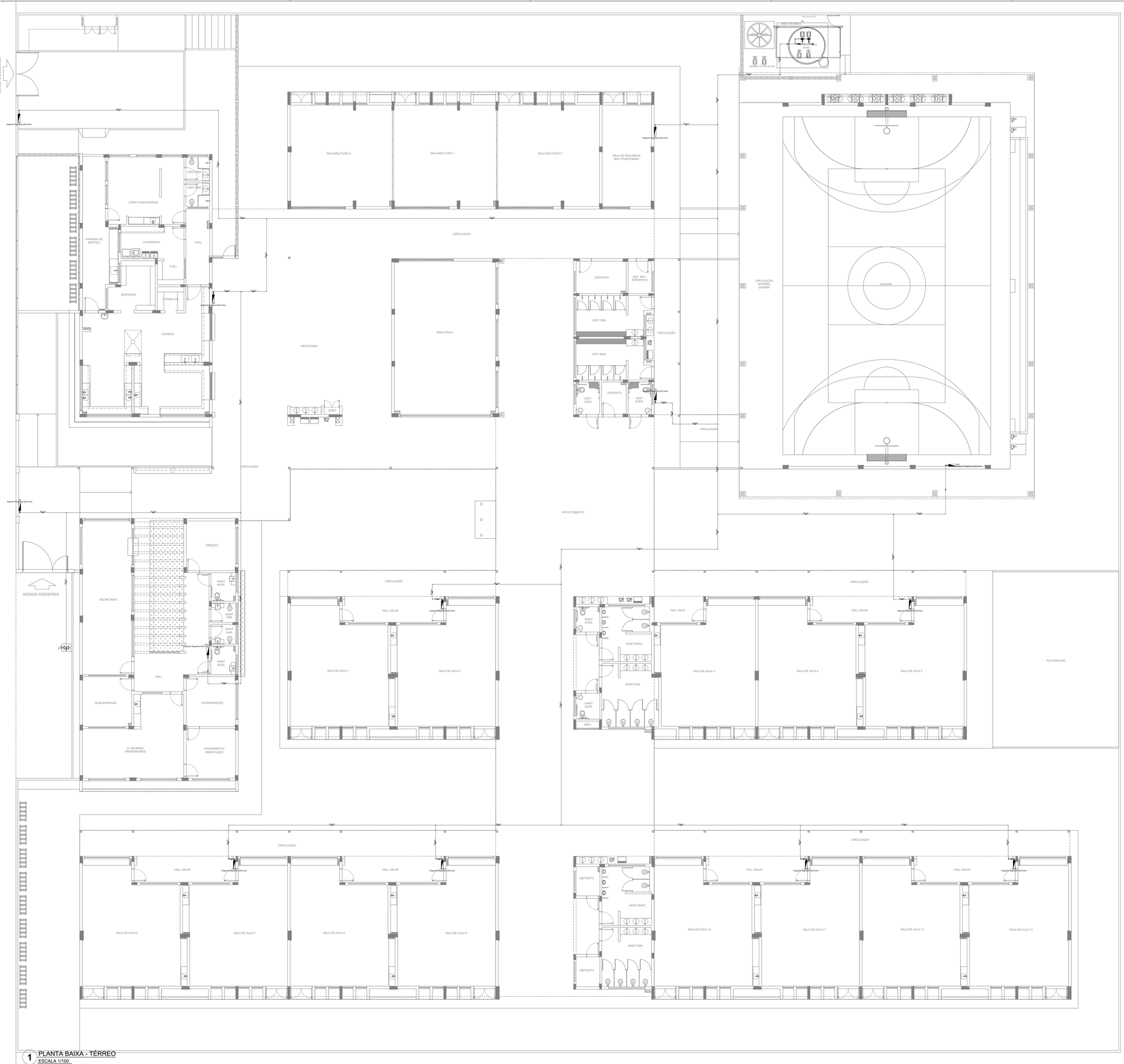
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 03/05

ASSEIO



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

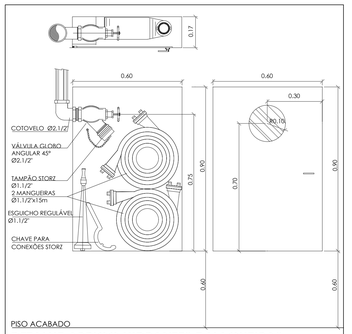
1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM;
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUIDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO.

NOTAS ESPECÍFICAS: (HIDRANTES /MANGOTINHOS):

1. O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE HIDRANTES É DE 12.000 LITROS, DIMENSIONADO CONFORME NBR 13714;
2. O JATO D'ÁGUA DEVE ATINGIR A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 10M (DEZ METROS), COM O ESGUICHO NA POSIÇÃO HORIZONTAL A 1M (UM METRO) DE ALTURA;
3. TODOS OS HIDRANTES SERÃO COM ESGUICHO DO TIPO REGULÁVEL;
4. A INSTALAÇÃO DOS HIDRANTES DEVE ESTAR ENTRE 1,30M (UM METRO E TRINTA CENTÍMETROS) E 1,50M (UM METRO E CINQUENTA CENTÍMETROS), MEDIDA DA FACE SUPERIOR DO PISO ACABADO AO EIXO HORIZONTAL DO REGISTRO DO HIDRANTE;
5. A COTA DA SAÍDA DE ÁGUA PARA CONSUMO NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ LEVAR EM CONTA O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO;
6. LUVAS DE EMENDA NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO;
7. REGISTROS E VÁLVULAS, DEVEM POSSUIR MECANISMO DE FECHAMENTO E ABERTURA QUE PERMITA A FÁCIL, CLARA E DIRETA VISUALIZAÇÃO DO SEU POSICIONAMENTO;
8. REGISTROS E VÁLVULAS, SERÃO CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMA DE 125 PSI;
9. REGISTROS, VÁLVULAS E EQUIPAMENTOS, MESMO QUANDO INSTALADOS NO TETO, DEVERÃO POSSUIR FÁCIL ACESSO E VISUALIZAÇÃO;
10. ROSCAS DE TUBOS E CONEXÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS ENTRE SI E COM OS COSSINETES E/OU MACHOS DA TARRAXA UTILIZADA;
11. ROSCAS DEVEM TER ESTANQUEIDADE GARANTIDA COM PASTA DE VEDAÇÃO CRISTALIZADORA, TIPO DOX OU GAZULIN, ADICIONADAS A FIBRA DE ALGODÃO OU CÂNHAMO;
12. TUBULAÇÕES DE INCÊNDIO NÃO PODEM SOB HIPÓTESE ALGUMA SEREM EMBUTIDAS EM CONCRETO OU ALVENARIA; TUBULAÇÕES NÃO PODEM SER ENTERRADAS SEM A EXECUÇÃO DOS TESTES PREVISTOS NAS NORMAS BRASILEIRA; TUBULAÇÕES QUE SOFREM MUDANÇAS DE DIREÇÃO, QUANDO SUPORTADAS OU APOIADAS NA ESTRUTURA,OU AINDA, SUBTERRÂNEAS, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ANCORADAS;
13. TODA TUBULAÇÃO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM MATERIAL ANTI-CORROSIVO;
14. TODA TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR VERMELHA.
15. TODA TUBULAÇÃO DE COMBATE À INCÊNDIO SERÁ EM AÇO CARBONO;
16. UNIÕES NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO, EXCETO NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
17. A LOCALIZAÇÃO PRECISA DOS PONTOS DE ALARME, QUANDO EM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA, DEVE SER DETERMINADA NO LOCAL, EM FUNÇÃO DO CRUZAMENTO DAS JUNTAS DO REVESTIMENTO;
18. A SUPORTAÇÃO DAS REDES, DEVERÁ SER COORDENADA COM OS DEMAIS PROJETOS DE MODO A MINIMIZAR CUSTOS DE OBRA;
19. AS CAIXAS DE SAÍDA DOS EQUIPAMENTOS, DEVEM SER INSTALADAS COM RECUO DE 5MM DA FACE EXTERNA DA PAREDE, PARA PERMITIR O PERFEITO ASSENTAMENTO DAS PEÇAS;
20. O FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO É INICIADO PELA SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER PONTO DE HIDRANTE DA INSTALAÇÃO;
21. AS BOMBAS PRINCIPAIS DEVEM ATINGIR PLENO REGIME EM APROXIMADAMENTE 30 SEGUNDOS APÓS A SUA PARTIDA;
22. FOI PREVISTO UMA BOMBA PRINCIPAL E UMA RESERVA COM POTÊNCIA DE 6 CV CADA;

SIMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA (NORMA TÉCNICA nº 12/ 2015 - CBMDF)

SIMBOLO	DESCRIÇÃO
	BOMBA PARA INCÊNDIO
	HIDRANTE DE PAREDE
	TUBULAÇÃO HIDRANTE
	HIDRANTE DE RECALQUE

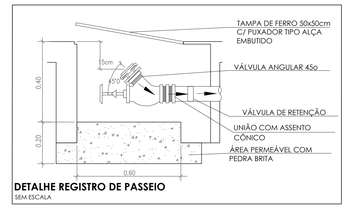


PISO ACABADO

DETALHE ABRIGO HIDRANTES E MAGUEIRAS
SEM ESCALA



DETALHE TAMPA REGISTRO DE PASSEIO
SEM ESCALA



DETALHE REGISTRO DE PASSEIO
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

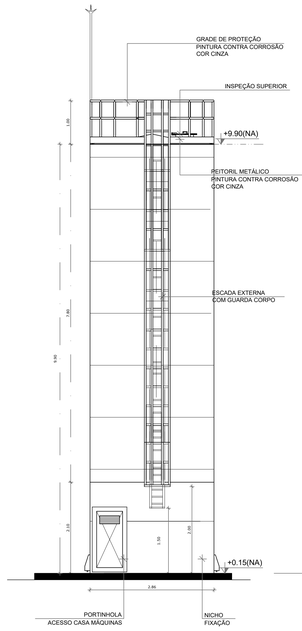
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

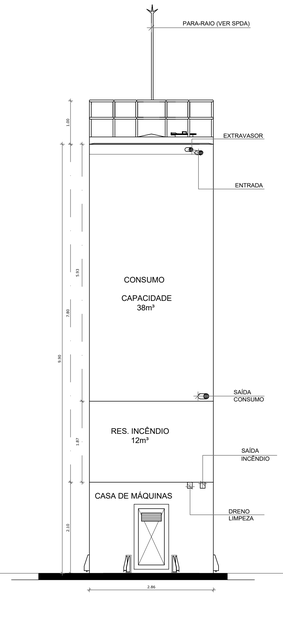
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

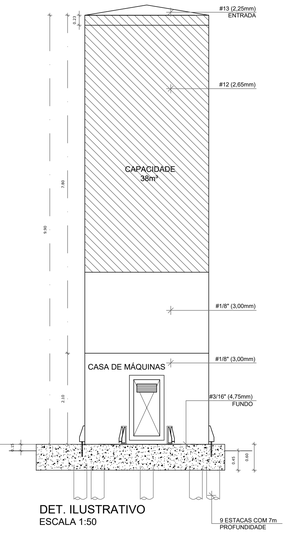
COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO HIDRANTES	HIN
FORMATO A0	REVISÃO R.00 / ESCALA INDICADA / DATA EMISSÃO JAN/2022	PRANCHA 04/05



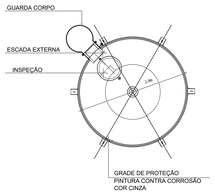
DET. ACESSÓRIOS
ESCALA 1:50



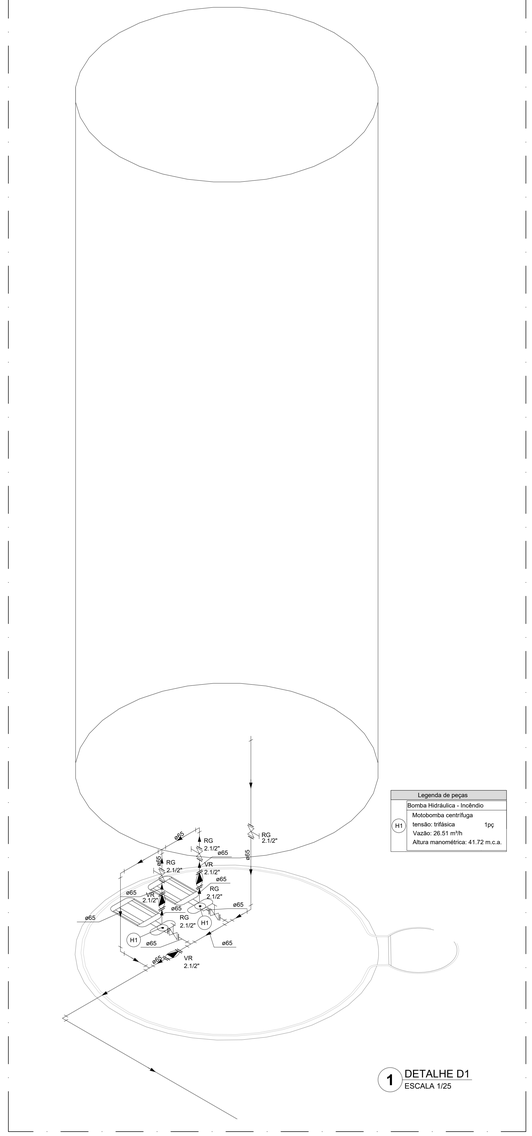
DET. CONEXÕES
ESCALA 1:50



DET. ILUSTRATIVO
ESCALA 1:50

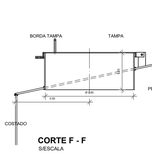


VISTA SUPERIOR
SEM ESCALA

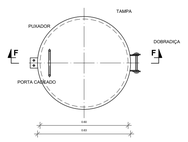


Legenda de peças	
Bomba Hidráulica - Incêndio	
H1	Motobomba centrífuga tensão: trifásica 1pç Vazão: 26,51 m³/h Altura manométrica: 41.72 m.c.a.

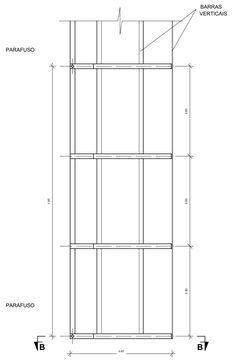
1 DETALHE D1
ESCALA 1/25



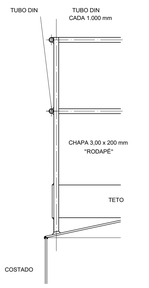
CORTE F - F
SIESCALA



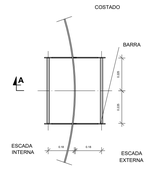
BOCA DE VISITA DO TETO
SIESCALA



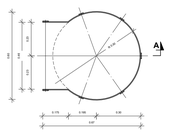
GUARDA CORPO
ESCADA EXTERNA
CORTE A - A
SEM ESCALA



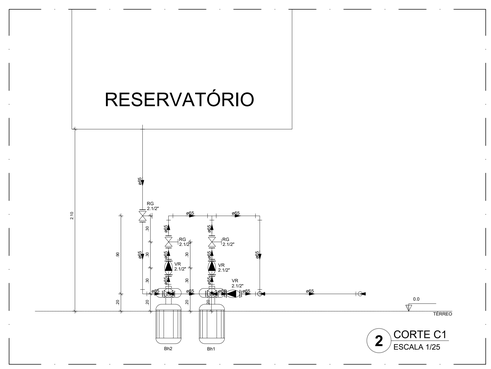
GRADE DE PROTEÇÃO
DO TETO
SEM ESCALA



ESCADA EXTERNA/
ESCADA INTERNA
SEM ESCALA



GUARDA CORPO
ESCADA EXTERNA
SEM ESCALA



2 CORTE C1
ESCALA 1/25

MATERIAL:

ESTRUTURAL: CHAPAS DE AÇO CARBONO PATINÁVEL DE ALTA RESISTÊNCIA ESTRUTURAL E RESITÊNCIA Á CORROSÃO - (A-36).

SOLDAS: INTERNAS E EXTERNAS, QUALIFICADAS NA NORMA AWS A 5.18, PARA PROCESSO SEMI-AUTOMÁTICO(ISPOLDA MIG), E NA NORMA AWS A 5.1, PARA PROCESSO MANUAL (ELETRODO), UTILIZANDO ARAMES SÓLIDOS E COBREADOS.

A. PINTURA INTERNA:

- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATOXICAS, TOTALIZANDO 250 MICROMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:

01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFICIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;

02- ACABAMENTO: 02 DEMÃOS TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR BRANCA.

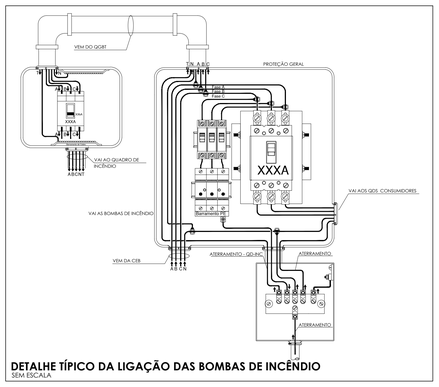
A. PINTURA EXTERNA:

- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATOXICAS, TOTALIZANDO 200 MICROMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:

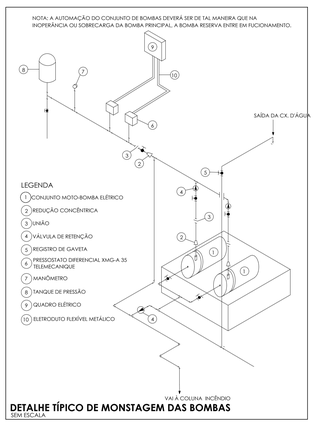
01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFICIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;

02- ACABAMENTO: 01 DEMÃO TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR CINZA;

03- ACABAMENTO: 01 DEMÃO 75 MICRÔMETROS, POLIURETANO NA COR CINZA.



DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO DAS BOMBAS DE INCÊNDIO
SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO DE MONSTAGEM DAS BOMBAS
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM;
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO;

NOTAS ESPECÍFICAS: (HIDRANTES /MANGOTINHOS):

1. O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE HIDRANTES É DE 12.000 LITROS, DIMENSIONADO CONFORME NBR 13714;
2. O JATO D'ÁGUA DEVE ATINGIR A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 10M (DEZ METROS), COM O ESGUICHO NA POSIÇÃO HORIZONTAL A 1M (UM METRO) DE ALTURA;
3. TODOS OS HIDRANTES SERÃO COM ESGUICHO DO TIPO REGULÁVEL;
4. A INSTALAÇÃO DOS HIDRANTES DEVE ESTAR ENTRE 1,30M (UM METRO E TRINTA CENTÍMETROS) E 1,55M (UM METRO E CINQUENTA CENTÍMETROS), MEDIDA DA FACE SUPERIOR DO PISO ACABADO AO EIXO HORIZONTAL DO REGISTRO DO HIDRANTE;
5. A COTA DA SAÍDA DE ÁGUA PARA CONSUMO NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ LEVAR EM CONTA O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO;
6. LUVAS DE EMENDA NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO;
7. REGISTROS E VÁLVULAS, DEVEM POSSUIR MECANISMO DE FECHAMENTO E ABERTURA QUE PERMITA A FÁCIL, CLARA E DIRETA VISUALIZAÇÃO DO SEU POSICIONAMENTO;
8. REGISTROS E VÁLVULAS, SERÃO CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMA DE 125 PSI;
9. REGISTROS, VÁLVULAS E EQUIPAMENTOS, MESMO QUANDO INSTALADOS NO TETO, DEVERÃO POSSUIR FÁCIL ACESSO E VISUALIZAÇÃO.
10. ROSCAS DE TUBOS E CONEXÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS ENTRE SI E COM OS COSSINETES E/OU MACHOS DA TARRAXA UTILIZADA;
11. ROSCAS DEVEM TER ESTANQUEIDADE GARANTIDA COM PASTA DE VEDAÇÃO CRISTALIZADORA, TIPO DOX OU GAZULIN, ADICIONADAS A FIBRA DE ALGODÃO OU CÂNHAMO;
12. TUBULAÇÕES DE INCÊNDIO NÃO PODEM SOB HIPÓTESE ALGUMA SEREM EMBUTIDAS EM CONCRETO OU ALVENARIA; TUBULAÇÕES NÃO PODEM SER ENTERRADAS SEM A EXECUÇÃO DOS TESTES PREVISTOS NAS NORMAS BRASILEIRA; TUBULAÇÕES QUE SOFREM MUDANÇAS DE DIREÇÃO, QUANDO SUPORTADAS OU APOIADAS NA ESTRUTURA,OU AINDA, SUBTERRÂNEAS, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ANCORADAS;
13. TODA TUBULAÇÃO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM MATERIAL ANTI-CORROSIVO;
14. TODA TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR VERMELHA.
15. TODA TUBULAÇÃO DE COMBATE À INCÊNDIO SERÁ EM AÇO CARBONO;
16. UNIÕES NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO, EXCETO NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
17. A LOCALIZAÇÃO PRECISA DOS PONTOS DE ALARME, QUANDO EM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA, DEVE SER DETERMINADA NO LOCAL, EM FUNÇÃO DO CRUZAMENTO DAS JUNTAS DO REVESTIMENTO;
18. A SUPORTAÇÃO DAS REDES, DEVERÁ SER COORDENADA COM OS DEMAIS PROJETOS DE MODO A MINIMIZAR CUSTOS DE OBRA;
19. AS CAIXAS DE SAÍDA DOS EQUIPAMENTOS, DEVEM SER INSTALADAS COM RECUO DE 5MM DA FACE EXTERNA DA PAREDE, PARA PERMITIR O PERFEITO ASSENTAMENTO DAS PEÇAS;
20. O FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO É INICIADO PELA SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER PONTO DE HIDRANTE DA INSTALAÇÃO;
21. AS BOMBAS PRINCIPAIS DEVEM ATINGIR PLENO REGIME EM APROXIMADAMENTE 30 SEGUNDOS APÓS A SUA PARTIDA;
22. FOI PREVISTO UMA BOMBA PRINCIPAL E UMA RESERVA COM POTÊNCIA DE 7,5 CV CADA;

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO DETALHES HIDRANTE DETALHE RESERVATÓRIO	HIN
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JAN/2022	PRANCHA: 05/05