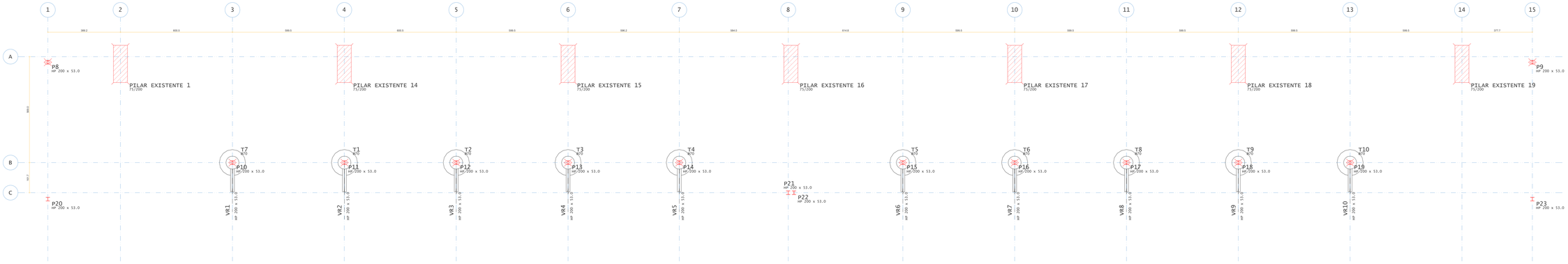
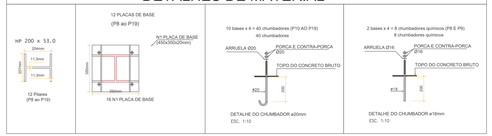


FORMA DE FUNDAÇÃO 2 (NÍVEL 0,00m)

ESCALA 1:50

DETALHES DE MATERIAL



OBS: Nas vigas e pilares que saem de estrutura pré-existente, os chumbadores químicos são utilizados. Os pilares que nascem da estrutura nova usam chumbadores comuns.

LISTA DE MATERIAIS

PERFIL	PESO UNIT. [kg/m]	QUANT [m]	PESO TOTAL [kg]
HP200x53.0	53.0	91,50	4849,5
	PESO TOTAL (kg) :		4849,5

Armação de Aço Dos Tubulões

Elemento	Bitola (mm)	Quantidade	Comprimento	
			Unitário(cm)	Total (cm)
MODELO 1 (x10)				
	10 (CA 50)	10 (x10)	340	34000
	5 (CA 60)	19 (x10)	199	37810

Resumo do Aço

Bitola (mm)	Comprimento (m)	Peso (kg)
5 (CA 60)	340,00	53 kg
10 (CA 50)	379,00	234 kg
Peso Total 60B =		53 kg
Peso Total 50A =		234 kg

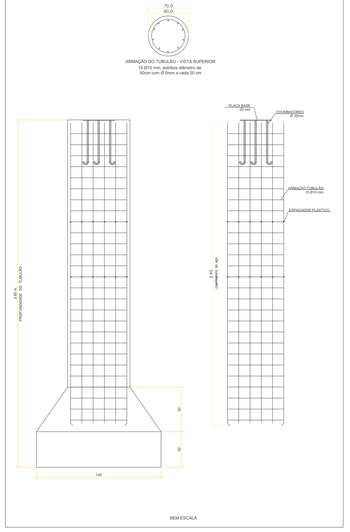
Consumo de Concreto dos Tubulões

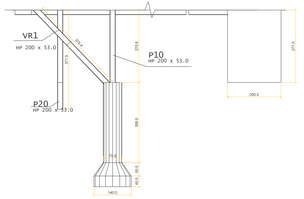
Elemento	Quantidade	Consumo de Concreto	
		Unitário(m3)	Total (m3)
MODELO 1			
	10	2,17	21,7
TOTAL (+20%)			26m3

DETALHE DO ESPAÇADOR PLÁSTICO
SEM ESCALA

DETALHE DO TUBULÃO MODELO 1:

10 TUBULÕES COM PROFUNDIDADE DE 3,90m E TOM DE DIÂMETRO.





DETALHE DA MÃO FRANCESA

ESCALA 1:50

1) Comprimento dos pilares P-8 e P-9 para fabricação: 2,71m;

2) Comprimento dos pilares P-20/21/22/23 para fabricação: 3,71m;

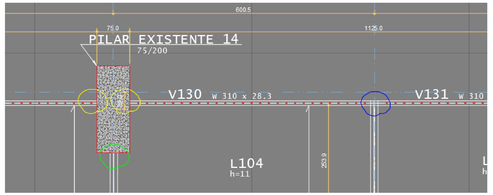
Tabela de cargas dos pilares:

PILARES	CARGAS
PILAR EXISTENTE P1	35
PILAR EXISTENTE P14	30
PILAR EXISTENTE P15	30
PILAR EXISTENTE P16	30
PILAR EXISTENTE P17	30
PILAR EXISTENTE P18	30
PILAR EXISTENTE P19	35
P8	05
P9	05
P10	40
P11	30
P12	20
P13	20
P14	20
P15	20
P16	20
P17	20
P18	30
P19	40
P20	30
P21	10
P22	10
P23	15

OBS: Os comprimentos dos pilares foram definidos conforme a arquiteture. Deve-se realizar a conferência e ajuste de valores durante a execução.

3) Carga das vigas (8) apoiadas junto aos pilares de concreto existentes e carga das vigas (6) apoiadas no topo das arquibancadas para dimensionamento dos blocos.

R: As vigas V113, V115, V117, V120, V122 E V124 apoiadas na arquibancada possuem carga de 10T



As vigas que apoiam nas laterais direita e esquerda do pilar (em amarelo) possuem carga de 10T. As vigas que apoiam na parte frontal do pilar (em verde) possuem carga de 15T.

Critérios de durabilidade (NBR 6118/2014):

Classe de agressividade ambiental (CAA) conforme tabela 6.1 da NBR 6118:2014	Classe de agressividade	II - Moderada	Concreto armado		
	Concreto armado (para ações de 2ª ordem: Pilares e Lajes de 2ª ordem)	Ótimo (não aceitável)	Pilares	Vigas	Lajes
		4,0	2,5	2,5	2,5

NOTAS GERAIS:

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
3. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
4. MEDIDAS EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
5. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
6. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
7. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
8. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.
9. TODAS AS FOLHAS DEVEM SER IMPRESSAS COLORIDAS.

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:

1.) ESTRUTURA METÁLICA:
- CHUMBADORES (EMBUTIDOS): BARRA REDONDA LISA ASTM A-36 Fy > 250 MPa
- PERFIS "W" GERDAU-AÇOMINAS: ASTM A-572 Gr.50 Fy > 345 MPa
- PERFIS LAMINADOS (CANTONEIRAS E PERFIS REDONDOS): ASTM A-36 Fy > 250 MPa
- PLACA DE BASE e CHAPAS DE LIGAÇÃO: ASTM A-36 Fy > 250 MPa
- SOLDAS COM ELETRODOS E70xx
- PARAFUSOS SEXTAVADOS: ASTM A-325
- PORCAS SEXTAVADAS: ASTM A194 2H
- ARRUELAS LISAS: ASTM F436
- PARA LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS SERÃO ADMITIDOS PARAFUSOS COMUNS A307

2.) REVESTIMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA:
- PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE: JATO ABRASIVO Sa 2-1/2
- CAMADA DE FUNDO: EPOXÍDICO 125mm m (CAMADA SECA)
- CAMADA DE ACABAMENTO: POLURETANO ACRÍLICO ALIFÁTICO 50
- PARA PILARES MISTOS FAZER APENAS PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE: NÃO PINTAR
- ESQUEMA DE CORES: A DEFINIR
- ACABAMENTO DE PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: BICROMATIZADO

NOTAS GERAIS:

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
3. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
4. MEDIDAS EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
7. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
   MÓDULO DE ELASTICIDADE
   RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
   CONSUMO DE CIMENTO POR m3
   ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
   ABATIMENTO (SLUMP);
   MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
   RELAÇÃO A/(A+C)MENTO;
   DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA.
8. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA.
9. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
10. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
11. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
12. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
13. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO >= 1000 Kg/m³;
14. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
15. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.
16. TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO DEVERÃO SER INSPECIONADAS PREVIAMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL ANTES DA CONCRETAGEM.
17. TODAS AS FOLHAS DEVEM SER IMPRESSAS COLORIDAS.
18 OBSERVAR DETALHE E ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO NO DESENHO.
19 OBSERVAR DETALHE E ARMAÇÃO DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO NO DESENHO.
20 OBSERVAR DETALHE E ARMAÇÃO DOS PILARES NO DESENHO.
21 RECORRIMENTO DAS PEÇAS DE FUNDAÇÃO DE 4 CM
22 RECORRIMENTO DAS VIGAS, LAJES E PILARES DE 2,5 CM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1. CONCRETO CLASSE C30 QUE NAS CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DEVE APRESENTAR:
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 315kg/m3 DE CONCRETO.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO fck > 30,0 MPa
- RELAÇÃO A/(A+C)MENTO <= 0,60
- MASSA ESPECÍFICA APARENTE <= 2300kg/m3
- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE Ec >= 27,8 GPa PARA UMA TENSÃO DE 16 MPa AOS 28 DIAS DE IDADE.
2. CLASSE II DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA: AMBIENTE URBANO.

Rev.	Data	Descrição	Verificação	Aprovação
02	18/07/2022	ADEQUAÇÃO DE COMPRIMENTO DE PILARES E VIGAS		RICHARD
01	04/07/22	ALTERAÇÕES NOS COMP. DOS PILARES	–	RICHARD
00	02/05/22	PROJETO ESTRUTURAL	–	RICHARD

LEGENDA - PILAR

NASCE	CONTINUA	MORRE

EBRARIA
Richard Lourenço
(11) 99207-7014 · Projetos Estruturais
contato@ebraria.com

Obra: CLUBE PAINEIRAS
SALA DE LUTAS
AV. DR. ALBERTO PENTEADO, 605
Título: FORMA DE FUNDAÇÃO 2 (NÍVEL 0,00m)
DETALHE DA MÃO FRANCESA

Folha nº: 252
Rev. nº: 02
Rev. nº: 02

Data	Escala	Fck	Formato	Desenhista	Revisor	Aprovador
18/07/2022	1:50 / 1:10 / INDICADA	30 MPa	594mm x 841mm	Paulo Y. Bueis	Richard Lourenço	Richard Lourenço