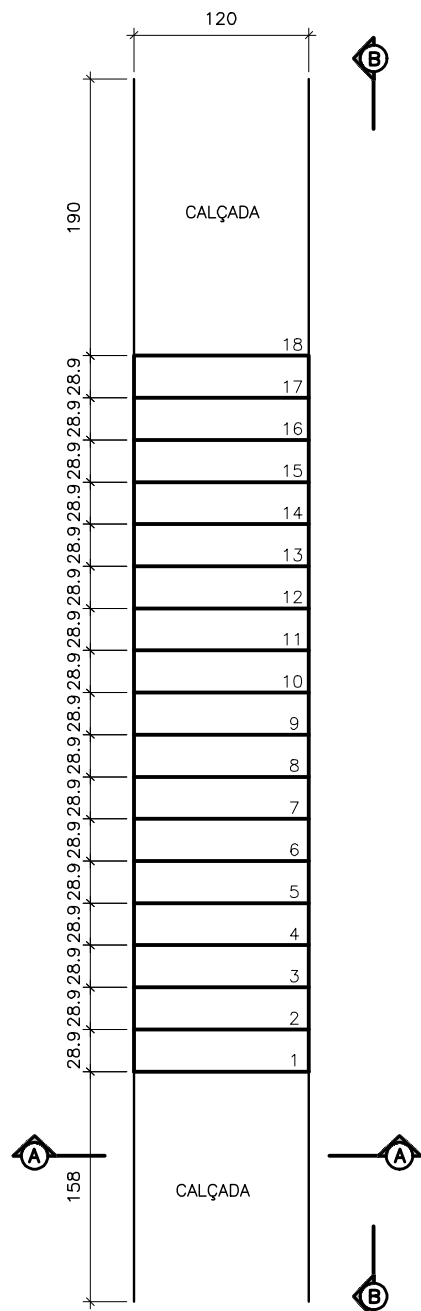


COR	ESP.
1	07 0,1
2	07 0,2
3	07 0,3
4	07 0,4
5	07 0,5
6	07 0,6
7	07 0,25
8	07 0,09
9	07 0,15
140	140 0,15
162	162 0,15
ESC.PLOT.: 0,075	

FORMA DA ESCADA 2 – PROJETADA (DECANTADORES)

ESC.: 1:50



ESCADA 2–PLANTA
*COTAS EM CENTÍMETROS

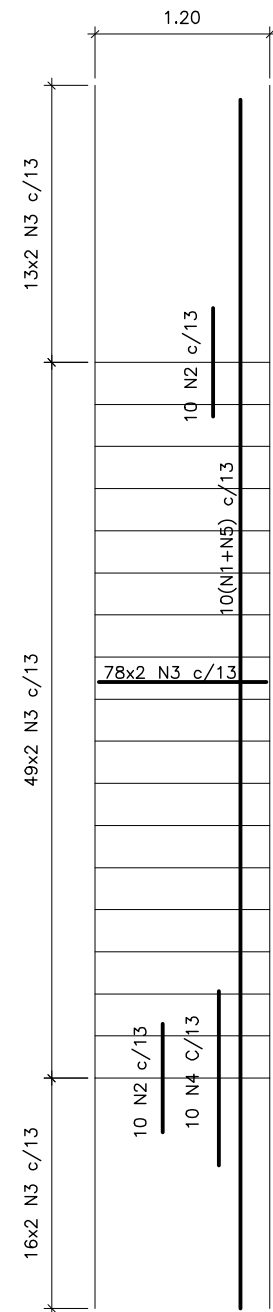
ESCADA 2–ELEVÇÃO AA
*COTAS EM CENTÍMETROS

ESCADA 2–ELEVÇÃO BB
*COTAS EM CENTÍMETROS

ÁREA E VOLUME – ESCADA 2		
FORMA	10	m²
CONCRETO	3	m³

ARMAÇÃO DA ESCADA 2–PROJETADA (DECANTADORES)

ESC.: 1:50



ESCADA 2–PLANTA

ESCADA 2–ELEVÇÃO BB

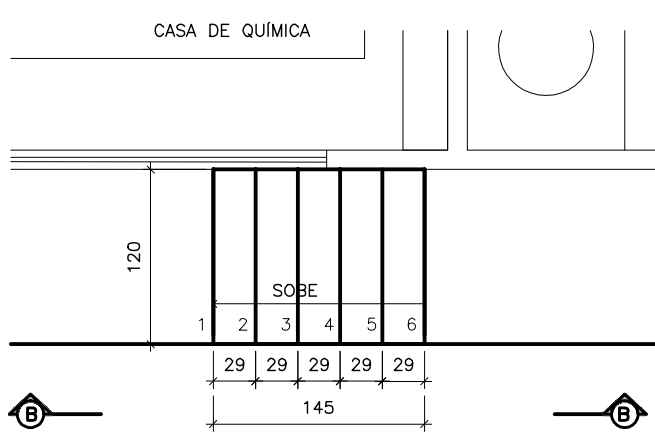
QUADRO DE AÇO – ESCADA 2				
N	Ø (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
			UNIT (cm)	TOTAL (m)
1	10,0	10	927	92,7
2	10,0	20	80	16,0
3	8,0	156	115	179,4
4	10,0	10	156	15,6
5	10,0	10	927	92,7

RESUMO DE AÇO – ESCADA 2			
Ø (mm)	PESO UNIT. (Kg/m)	COMP. (m)	PESO TOTAL (kg)
8,0	0,395	179	71
10,0	0,617	217	134
TOTAL			205
TOTAL+10%			225

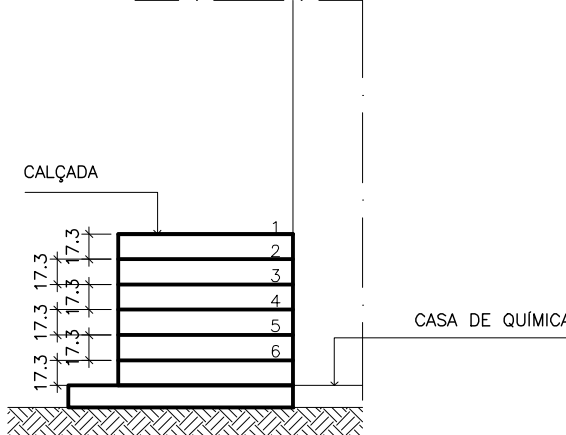
PRANCHA DE REFERÊNCIA:
1. B–078–001–40–2–XX–0012;

FORMA DA ESCADA 4 – PROJETADA (CASA DE QUÍMICA)

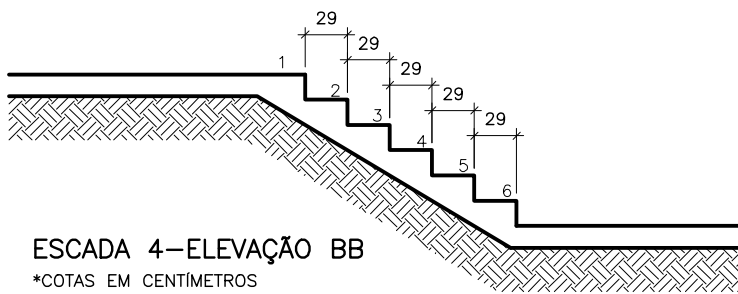
ESC.: 1:50



ESCADA 4–PLANTA
*COTAS EM CENTÍMETROS



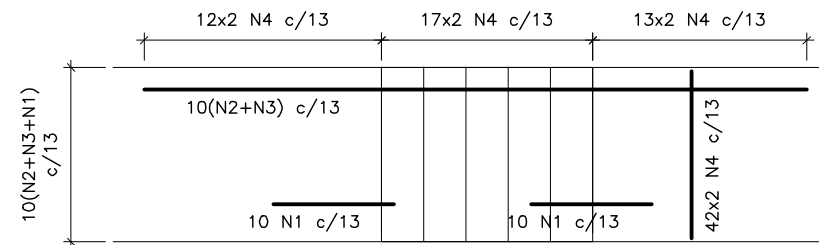
ESCADA 4–ELEVÇÃO AA
*COTAS EM CENTÍMETROS



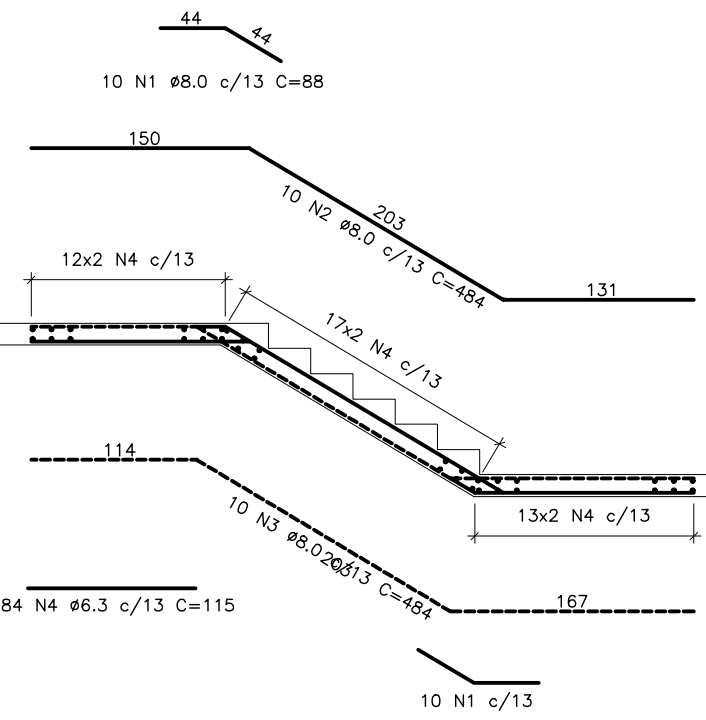
ÁREA E VOLUME – ESCADA 4		
FORMA	2	m²
CONCRETO	1	m³

ARMAÇÃO DA ESCADA 4–PROJETADA (CASA DE QUÍMICA)

ESC.: 1:50



ESCADA 4–PLANTA
*COTAS EM CENTÍMETROS



ESCADA 4–ELEVÇÃO BB
*COTAS EM CENTÍMETROS

- OBSERVAÇÕES:**
- O PROJETO ESTRUTURAL ESTÁ DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
 - NBR 6118 – PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO;
 - NBR 6120 – CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;
 - USO DE CONCRETO ESTRUTURAL EM TODOS OS ELEMENTOS COM $f_{ck} \geq 30MPa$ E RELAÇÃO $A/C \geq XX$. VISAM FORNECER RESISTÊNCIA E TRABALHABILIDADE DE CONCRETO, COMPATÍVEIS COM AS DIMENSÕES E ACABAMENTO DAS PEÇAS, ALÉM DA DURABILIDADE ADEQUADA. O CONCRETO DEVERÁ TER RESISTÊNCIA CONFORME O ESPECIFICADO NESTE PROJETO. A AREIA E A BRITA UTILIZADOS NÃO PODERÃO PROVOCAR REAÇÕES ALCALI-AGREGADO COM O CIMENTO, NEM CONTER MATERIAS ORGÂNICOS, OU AROLOSOS E A UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS SÓ PODERÁ SER FEITO SE COMPROVADAMENTE NÃO ATACAREM O AÇO OU O CONCRETO.
 - A CONCRETAGEM SÓ PODERÁ SER INICIADA APÓS A COLOCAÇÃO PREVIA DE TODAS AS ARMADURAS, TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS E DEMAIS ELEMENTOS EXIGIDOS PELOS DEMAIS PROJETOS COMPLEMENTARES, NÃO É ADMITIDO LANÇAMENTO DO CONCRETO DE ALTURA SUPERIOR A 2 M, SUGERE-SE QUE A CONCRETAGEM SEJA ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL DEVIDAMENTE HABILITADO.
 - O APOIO DA FUNDAÇÃO FOI CALCULADA COMO FUNDAÇÃO DIRETA DO TIPO SAPATAS, E DEVE SE APOIA EM SOLO COM CAPACIDADE SUPORTE DE $2,7 \text{ kgf/cm}^2$ (0,27 MPa). VALOR ESTE OBTIDO BASEADO NO RELATÓRIO DE SONDAEM (ART 0800160070704) FORNECIDO PELO CLIENTE. O VALOR DO RECALQUE, CALCULADO TERORICAMENTE, NUM PERIODO DE 30 ANOS É CERCA DE **7,8mm**. PORTENTO, DENTRO DO ACEITÁVEL (65mm PARA ARGILAS).
 - A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES DEVERÁ ATENDER A NBR 6122, E CORRELATAS. A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES IMPLICARÁ NA RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR PELA RESISTÊNCIA DAS MESMAS E PELA ESTABILIDADE DA OBRA.
 - EM CASO DE EXISTÊNCIA DE ÁGUA NAS CAVAS DA FUNDAÇÃO DEVERÁ HAVER TOTAL ESGOTAMENTO, NÃO SENDO PERMITIDA SUA CONCRETAGEM ANTES DESSA PROVIDENCIA. EM NENHUMA HIPÓTESE OS ELEMENTOS SERÃO CONCRETADOS USANDO OS SOLOS DIRETAMENTE COMO FORMA LATERAL.
 - AS FORMAS DEVERÃO GARANTIR A GEOMETRIA FINAL DAS PEÇAS ESTRUTURAIS, SEREM BEM TRAVADAS E ESCORADAS, SEM SE DEFORMAREM, PODENDO SER UTILIZADOS DESMOLDANTES, DEVERÃO SER LIMPAS E MOLHADAS ANTES DA CONCRETAGEM, NÃO PODERÃO OCASIONAR DESAPRUMOS OU DESALINHAMENTOS QUE PREJUDIQUEM O BOM FUNCIONAMENTO ESTRUTURAL, NEM A ESTÉTICA. A RETIRADA DEVERÁ SER CUIDADOSA, APÓS O PERIODO NECESSÁRIO PARA SE ATINGIR A RESISTÊNCIA E MÓDULO DE ELASTICIDADE NECESSÁRIOS. A EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM CONCRETO DEVERÁ SATISFAZER AS NORMAS ESTABELECIDAS PARA O CONCRETO ARMADO, ACRESCIDOS DAS SEGUINTES RECOMENDAÇÕES:
 - 11.1. AS FORMAS DE PRIMEIRO USO EXECUTADAS EM MADEIRA COMPENSADA À PROVA D'ÁGUA DE NO MÍNIMO 14 MM DE ESPESURA.
 - 11.2. AS INTERRUPÇÕES DE CONCRETAGEM DEVERÃO OBEDECER A UM PLANO PREESTABELECIDO ANTE DE, QUE AS EMENDAS DELAS DECORRENTES NÃO PREJUDIQUEM O ASPECTO ARQUITETÔNICO.
 - 11.3. A RETIRADA DAS FORMAS SERÁ EFETUADA DE MODO A NÃO DANIFICAR AS SUPERFÍCIES DO CONCRETO.
 - 11.4. O CONCRETO NÃO SERÁ EM HIPÓTESE ALGUMA, RETOCADO OU PINTADO COM NATA DE CIMENTO.
 - UTILIZAR AÇOS CA-50 E CA-60 PARA AS BARRAS E ESTRIBOS. OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS SERÁ DE 3,0cm;
 - TODAS AS COTAS ESTÃO EM m (METROS), EXCETO ONDE ESPECIFICADO.

CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DOS MATERIAIS		
f_{ck}	30MPa	
$\phi_{máx,agreg}$	12,5mm	
Uso de plastificantes	Sim, desde que não alterem as características do concreto	
Cobrimento	3,0cm	
Relação A/C máx.	0,55	
Cons. mín. cimento	456 Kg/m³	

QUADRO DE AÇO – ESCADA 4			
N	Ø (mm)	QUANT	COMPRIMENTO
			UNIT (cm) TOTAL (m)
1	8,0	20	88 17,6
2	8,0	10	484 48,4
3	8,0	10	484 48,4
4	6,3	84	115 96,6

RESUMO DE AÇO – ESCADA 4			
Ø (mm)	PESO UNIT. (Kg/m)	COMP. (m)	PESO TOTAL (kg)
6,3	0,245	96,6	24
8,0	0,395	114,40	45
TOTAL			69
TOTAL+10%			76

PRANCHAS DE REFERÊNCIA:
1. B–078–001–40–2–XX–0014;
2. B–078–001–40–2–XX–0016;

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA				REVISÃO				

CANCELA E SUBSTITUI
O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO
PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

RECEBIDO: __/__/__
Nº DOC.: _____ ASS.: _____
APROVAÇÃO CESAN:
ASS.: _____ MATR.: _____
UNID.: _____ DATA: __/__/__
ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA
DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE:

PROJETADO:

CREA: _____ REGIÃO: _____

DESENHO: _____

DATA: __/__/__

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CREA: _____ REGIÃO: _____ ART Nº: _____ DATA: _____

COORDENADOR:

CREA: _____ REGIÃO: _____

Nº DES. PROJETISTA:

EMISSION CESAN

PROJETADO:

CREA: ES-8200/D

DESENHADO:

VERIFICADO:

E-DPE

GERÊNCIA:

CHRYSTIAN S. DE ARAUJO

CHRYSTIAN S. DE ARAUJO

CHRYSTIAN S. DE ARAUJO

VIVIANE M. BERNARDONE

E-GPP AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATO

DATAS

FEV/2021

FEV/2021

FEV/2021

FEV/2021



MUNICÍPIO: ANCHIETA | DISTRITO: IRIRI | BAIRRO: _____
NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TÍTULO: SAA DE ANCHIETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
PROJETO ESTRUTURAL – MELHORIAS DA ETA EXISTENTE
FORMA E ARMAÇÃO DA ESCADA PROJETADA – ESCADAS 2 E 4

ESCALA: INDICADA | FOLHA: 02/05 | N° CESAN B-078-001-40-4-XX-0014 | REV: 00