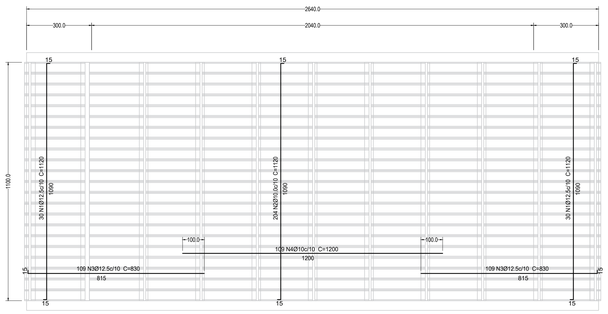
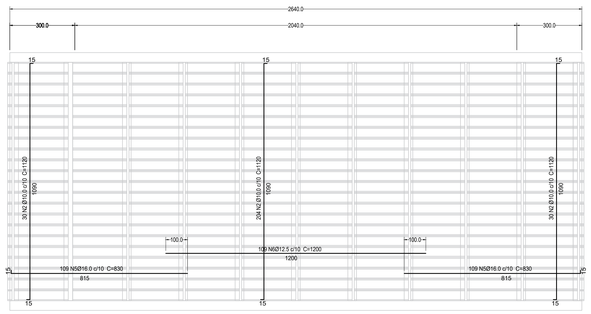


LAJES DO TABULEIRO
ARMADURA INFERIOR

ESC.: 100

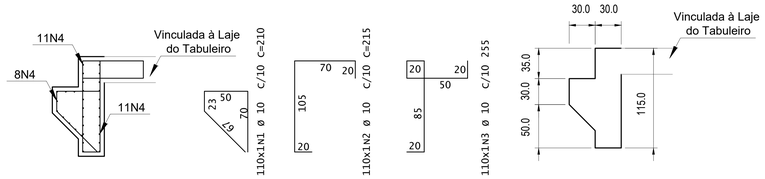
Obs.: As lajes serão construídas sobre pré-laje, perfazendo a altura final de 30cm

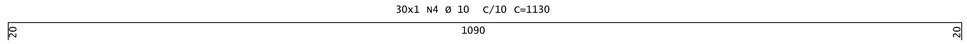


LAJES DO TABULEIRO
ARMADURA SUPERIOR

ESC.: 1:100

Obs.: As lajes serão construídas sobre pré-laje, perfazendo a altura final de 30cm





FORMA E ARMADURA - ENCONTRO

ESC.: 1:25

TABELA DE AÇO								
Elemento	Pos.	Diâm. (mm)	Peso (kgf/m)	Quant.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kgf)	CA-60 (kgf)
ENCONTRO	1	10.0	0.617	110	210	23100	142.5	
	2	10.0	0.617	110	215	23650	145.9	
	3	10.0	0.617	110	255	28050	173.1	
	4	10.0	0.617	30	1130	33900	209.2	
						Total (kgf)	670.7	
						Total + 10% (kgf)	737.7	
						Total + 10% (kgf)(X2)	1475.5	

Resumo Aço				
	Diâmet.	C.total (m)	Peso (kfg)	Peso +10% (Kgf)
	10.0mm	2174.0	1341.4	1475.5
	Total		1341.4	1475.5

TABELA DE AÇO											
LAJES	Pos.	Diâm. (mm)	Peso (kgf/m)	Quant.	Dobra (cm)	Reta (cm)	Dobra (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kgf)	CA-60 (kgf)
LAJE DE APROXIMAÇÃO	1	16.0	1.578	109	10	390	0	400	43600	688.1	
	2	12.500	0.963	33	10	1040	10	1060	34980	336.9	
									Total (kgf)	1025.0	
									Total (X2) (kgf)	2050.0	
									Total + 10% (kgf)	2255.0	

Resumo Aço				
	Diâmet.	C. total (m)	Peso (kfg)	Peso +10% (Kgf)
	12.5mm	872.0	1376.3	1513.9
	16.0 mm	699.6	673.7	741.1
	Total		2050.0	2255.0

Volume Laje do Vão LA1 =12,6m³

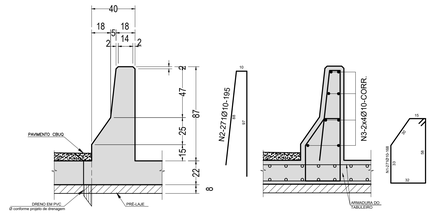
Taxa de Aço da Laje = 80 kg/m³

TABELA DE AÇO								
LAJES	Pos.	Diâm. (mm)	Peso (kgf/m)	Quant.	Dobra (cm)	Reta (cm)	Dobra (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kgf)	CA-60 (kgf)
VÃO 01	1	12.5	0.963	60	15	1090	15	1120	67200	647.1	
	2	10.0	0.617	468	15	1090	15	1120	524160	3234.1	
	3	12.5	0.963	218	15	815	0	830	180940	1742.5	
	4	10.0	0.617	109	0	1200	0	1200	130800	807.0	
	5	16.0	1.578	218	15	815	0	830	180940	2855.8	
	6	12.5	0.963	109	0	1200	0	1200	130800	1259.6	
									Total (kgf)	10546.1	
									Total + 5% (kgf)	11073.4	

Resumo Aço				
Volume Laje = 85,8 m³ Taxa de Aço da Laje = 129 kg/m³	Diâmet.	C. total (m)	Peso (kfg)	Peso +10% (Kgf)
	10.0 mm	6549.60	4041.1	4445.2
	12.5mm	3789.40	3649.2	4014.1
	16.0 mm	1809.40	2855.8	3141.4
	Total		10546.1	11073.4

TABELA DE AÇO								
Elemento	Pos.	Diâm. (mm)	Peso (kgf/m)	Quant.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kgf)	CA-60 (kgf)
BARREIRAS	1	10.0	0.617	271	168	45528	280.9	
	2	10.0	0.617	271	195	52845	326.1	
	3	10.0	0.617	8	5430	43440	268.0	
						Total (kgf)	875.0	
						Total + 10% (kgf)	962.5	
						Total + 10% (kgf) (X2)	1925.0	

Resumo Aço				
	Diâmet.	C.total (m)	Peso (kfg)	Peso +10% (Kgf)
	10.0 mm	2836.3	1750.0	1925.0
	Total		1750.0	1925.0



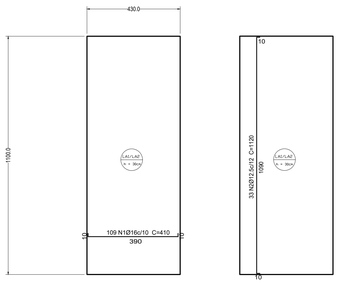
Volume Total de Concreto C40 = 22.2m³

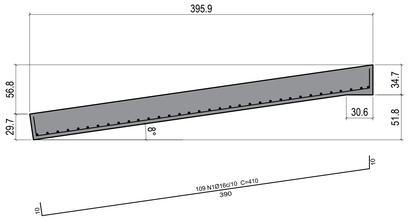
DETALHE DAS BARREIRAS
TIPO NEW JERSEY

ESC.1:20

ARMADURA DAS BARREIRAS (2x)

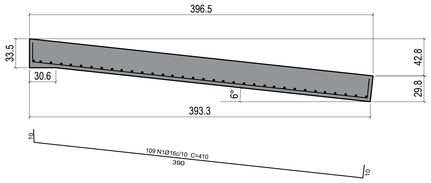
ESC.1:20





LAJES DE APROXIMAÇÃO ESQUERDA
VISTA LATERAL

ESC.: 1:25



LAJES DE APROXIMAÇÃO DIRETIA
VISTA LATERAL

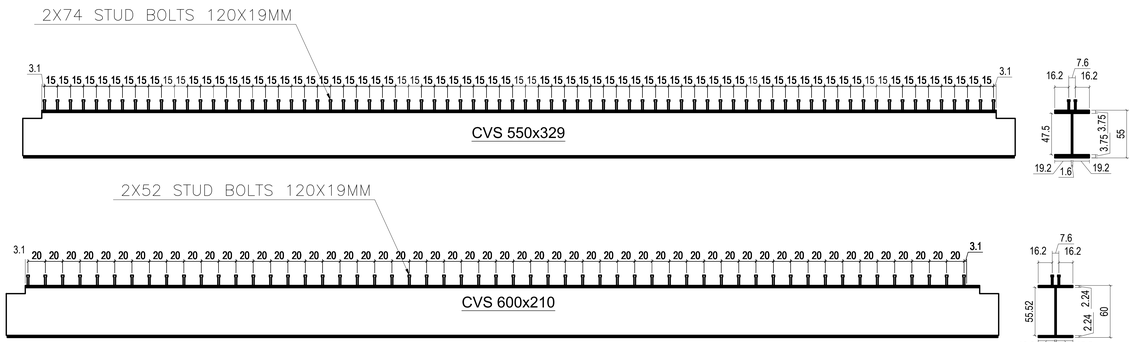
ESC.: 1:25

LAJES DE APROXIMAÇÃO
ARMADURA INFERIOR LONGITUDINAL

ESC.: 1:100

LAJES DE APROXIMAÇÃO
ARMADURA INFERIOR TRANSVERSAL

ESC.: 1:100



DISTRIBUIÇÃO DOS STUD BOLTS
VIGAS DE APOIO

ESC.: 1:25

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NOTAS GERAIS

1 – MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE ANOTADO.
2 – CASO A MONTAGEM EFETUE QUAISQUER MODIFICAÇÕES DE CAMPO ALTERANDO O PROJETO ORIGINAL, AS MESMAS DEVERÃO SER COMUNICADAS COM URGÊNCIA AO SETOR DE PROJETO ANTES DA EXECUÇÃO PARA AVALIAÇÃO E VERIFICAÇÃO.
3 – MATERIAL:
CHAPAS A588
PERFIS SOLDADOS A588
PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS – ISO CLASSE 10.9 – M24
4 – PARA SOLDAS APLICAR AWS D1.1.1998 E USAR ELETRODOS E–7020W OU E–7020G, CONFORME EPS QUALIFICADA.
5 – PARA PINTURA DE PERFIS, TUBOS E CHAPAS, APLICAR NORMA NBR–8800.
6 – PARA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS, APLICAR NORMA NBR–8800.
7 – CONSIDERADO PARA EFEITO DE PESO NA LISTA DE MATERIAL 5% PARA CONEXÕES, COMO CHAPAS, CANTONEIRAS, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.
8 – CONCRETO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÕES E PILARES = Fck = 40MPa
9 – CONCRETO DA LAJE – Fck=40MPa.
10– ESTRUTURA PROJETADA PARA TREM TIPO CLASSE TB450.
11– CRITÉRIO DE INSPEÇÃO DE SOLDA PARA OS PERFIS SOLDADOS:
COMPOSIÇÃO DOS PERFIS – LP 3CM
EMENDAS DAS CHAPAS – UT 100% PARA AS MESAS
EMENDAS DAS CHAPAS – UT 50% PARA A ALMA
12– TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE:
ESTRUTURA DEVERÁ SER LIMPA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE ATRAVÉS DE JATEAMENTO ABRASIVO AO METAL QUASE BRANCO PADRÃO Sa 2 1/2.
13– ESPECIFICAÇÃO DE PINTURA – ESPESSURA FINAL >=320 MICRAS.
TINTA DE FUNDO – EPOXI EM ZINCO – ESP.=75 MICRAS – 1 DEMÃO
TINTA INTERMEDIÁRIA – EPOXI – ESP.=165 MICRAS – 2 DEMÃOS
TINTA DE ACABAMENTO – POLIURETANO ACRÍLICO ALIFÁTICO – ESP.=80 MICRAS – 2 DEMÃOS
14– COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
ESTACAS: 5CM
ENCONTROS: 5CM
LAJES: 5
PRÉ–LAJES: 3CM

Engº Rafael Agnez dos Santos
Gerente
INEA/CONSTRUTORA/PROJETISTA
ID: 4375732-2

Adib José Francisco Junior
Resp.Técnico CREA RJ 152.925/D
HYDRA ENG. E SANEAMENTO LTDA

R-1	12/09/2024	REVISÃO GERAL
R-0	30/08/2024	EMISSÃO INICIAL
Emissão	Data	Descrição

inea instituto estadual do ambiente – Secretaria do Ambiente e Sustentabilidade – GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO – Rio 20

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE

PROJETO EXECUTIVO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL
ESTRUTURA METÁLICA - PLANTAS E CORTES
OAE 203 +10
SOBRE O RIO BENGALAS
PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA 03/05

DATA	AUTOR/IDENT.	NÚMERO DO DESENHO	ESCALA
12/09/2024	RAFAEL AGENOR DOS SANTOS CREA 140543/D/RJ	DRM-BRID-PNF-FBE-0-CCA-E016-DE-R1	INDICADO

A0 - 841 X 1189