PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE DRENAGEM

RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

ARACRUZ – ES

DEZEMBRO/2025

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

SUMÁRIO

1 DADOS BÁSICOS 3
2 OBJETIVO 3
3 CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS 3
4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS 4
5 PROJETO DE DRENAGEM 5
6 DIMENSIONAMENTO 6
7 MANUTENÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA DE DRENAGEM 10
8 CONFORMAÇÃO DO TERRENO 11
9 EXECUÇÃO DAS CANALETAS E ESCADAS HIDRÁULICAS 11
10 PROTEÇÃO SUPERFICIAL DO TALUDE 11
11 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 12

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

1 DADOS BÁSICOS

Obra: Reconstrução do Muro Perimetral e Construção de Banheiro no Parque de Exposições Rubens Pimentel.
Local: Rua Girassol, Rua Jurandir Peruchi, Av. Coqueiral x Guaraná, Rua Dália, Rua Flor Do Campo, São Marcos Aracruz-ES.
Proprietário: Prefeitura Municipal de Aracruz.

2 OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade fixar critérios e requisitos mínimos exigíveis para a captação, coleta, transporte e disposição final das águas pluviais em local apropriado para o correto planejamento e execução do Sistema de Drenagem a ser implantado no talude principal da do Parque de Exposições em Aracruz/ES.

Especificações e desenhos se completam, e qualquer item solicitado em um, e não no outro, deverá ser considerado tão mandatário como se fosse solicitado em ambos.

A execução dos serviços pela Construtora ora contratada deverá incluir todos os itens indicados nas especificações, desenhos, incluindo-se itens não especificamente citados, mas que sejam indispensáveis à completa e perfeita execução dos serviços.

3 CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

Antes de iniciar-se o projeto de Sistema de drenagem de águas pluviais, algumas informações essenciais tiveram que ser coletadas:
• Compatibilização de projetos.
• Mapa topográfico da área.
• Reconhecimento do local por meio de imagens de satélite e visita.
• Regulamentos sobre o uso e ocupação do solo no município.

Após esta coleta de informações, foi desenvolvido o Projeto de Sistema de Drenagem.

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Para o desenvolvimento do projeto de Drenagem foi necessário realização de estudos hidrológicos para o perfeito cálculo das precipitações e vazões de projeto, os quais são apresentados a seguir:

4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

O Estudo hidrológico aqui apresentado tem por objetivo determinar e analisar os parâmetros de precipitação para o referido projeto. Através desses parâmetros é possível calcular as vazões dos deflúvios com o objetivo de dimensionar os dispositivos.

A realização do estudo foi feita com base nos dados através das cartas topográficas do IBGE, e também se consultou o Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

Para a elaboração desse estudo foi necessária à análise dos aspectos climáticos e geomorfológicos da região do projeto, caracterização das bacias que interceptam o empreendimento, ajustamento dos parâmetros e levantamento do histórico pluviométrico, cujos parâmetros, critérios e metodologia de cálculos utilizados são apresentados a seguir.

Determinação da Chuva de Projeto

Para cálculo da chuva de projeto, uma premissa necessária para qualquer dimensionamento de drenagem, foram pesquisados na bibliografia existente elementos que auxiliem nesta etapa do projeto.

As informações pluviométricas levadas a efeito na determinação da chuva de projeto foram obtidas na publicação da UFES denominada "Altura x Duração x Frequência das Chuvas Intensas no Estado do Espírito Santo", de março de 1985, de autoria do professor Robson Sarmento.

A citada publicação foi utilizada por tratar-se de um documento idôneo e que foi editado para agilizar a efetivação das análises hidrológicas. Neste estudo obteve-se o gráfico de Altura Pluviométrica em função dos parâmetros que definem a Intensidade Pluviométrica. Para este

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

projeto, foi utilizado o gráfico da estação de Aracruz, no município de Aracruz/ES, por ser a estação mais próxima do trecho, presente no estudo do professor Robson Sarmento.

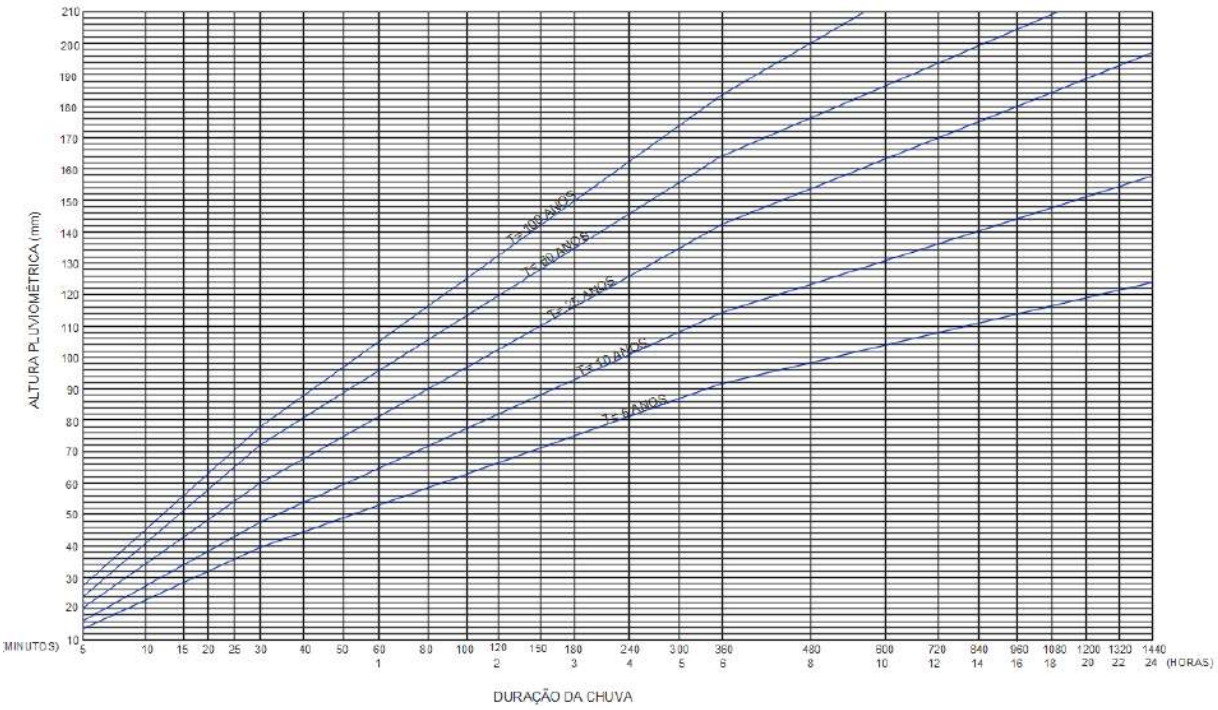


Figura 1- Gráfico Pluviométrico da estação de Afonso Cláudio, município Aracruz - Robson Sarmento (período de observação de 1971 a 1983).

Para se encontrar a intensidade pluviométrica foi extraído do gráfico o valor da altura pluviométrica para um tempo de concentração calculado e um tempo de recorrência de 10 anos para a drenagem superficial.

A intensidade da chuva para a drenagem superficial, calculada a partir do gráfico, com tempo de recorrência igual à 10 anos e tempo de concentração igual a 10 minutos, é de 172,20 mm/h.

5 PROJETO DE DRENAGEM

O projeto foi elaborado de acordo com a Instrução de Serviço IS-210 do DNIT (2006).

O Projeto de Drenagem da área a ser implantada permite a utilização adequada dos dispositivos de drenagem evitando e eliminando o acúmulo e a retenção da água, protegendo o corpo do aterro contra a ação prejudicial dessas águas, sob a forma de chuva, infiltração,

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

torrentes, ou armazenada sob a forma de lençóis freáticos ou artesianos, captando-a e conduzindo-a para locais em que menos afete a segurança e durabilidade do leito.

Na elaboração do projeto buscou-se um sistema de drenagem superficial adequado às condições físicas do talude a ser implantada de modo a atender simultaneamente aos aspectos de economia e funcionalidade.

Os dispositivos utilizados neste projeto estão listados a seguir:

- Canaleta meia-cana de concreto com diâmetro de 40 cm;
- Descida d'agua em degraus (DCD 40-40);
- Canaleta Retangular (DAR 60-30);
- Caixa Coletora de Talvegue 1,40 x 1,40 m;
- Sarjeta triangular de concreto - STC 73-15;
- Caixa Ralo 90x30cm;
- Poço de Visita 1,10 x 1,10 m;
- Bueiro Simples Tubular de Concreto (BSTC) diâmetro 400 mm.
- Bueiro Simples Tubular de Concreto (BSTC) diâmetro 600 mm.

6 DIMENSIONAMENTO

Pela padronização das dimensões dos dispositivos de drenagem superficial, a metodologia do projeto consistiu na determinação dos comprimentos críticos obtidos pela equivalência hidráulica de vazão do condutor e aquela decorrente das precipitações pluviais na área de “impluvium” drenada pelo dispositivo, promovendo um deságue ou aumento de capacidade do dispositivo.

Para determinação da descarga unitária admitiu-se precipitação igual a 172,20mm/h. A vazão de projeto foi calculada através do Método Racional:

$Q = 2,78 \times 10 –3 \times C \times I \times A$

Onde:

Q = Vazão de projeto, em m³/s;

C = Coeficiente de escoamento, ou run-off (adimensional), considerado assim:

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Superfícies adjacentes ao corpo estradal = 0,30;

Taludes e áreas gramadas = 0,60;

Superfícies pavimentadas = 0,90.

I = Intensidade de chuva (TR=10 anos);

A = Área da bacia de contribuição em hectares. A área da bacia de contribuição é a correspondente a: E = largura do *impluvium*, que no caso é a largura: da pista, taludes e da sarjeta; e L = comprimento ou extensão da bacia de contribuição.

O dimensionamento hidráulico da seção de vazão do dispositivo é obtido aplicando-se a equação da Manning associada à equação da continuidade, ou seja:

$Q = A \times V$

Onde:

Q Vazão, em m^3/s;

A Área molhada do dispositivo, em m^2;

V Velocidade de escoamento, m/s que é dado pela fórmula:

$V = (R\ 2/3 \times i\ ½) / n$

Onde:

R Raio hidráulico em metros;

i Declividade longitudinal do dispositivo, em metros;

n Coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional.

Portanto:

$Q = (A \times R\ 2/3 \times i\ ½) / n$

Igualando-se a vazão hidrológica à capacidade hidráulica do dispositivo obtém-se o comprimento crítico do dispositivo ou então tabelas em função da declividade de instalação ou qualquer outra variável.

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Os valores para o coeficiente de rugosidade mínimo a adotar foram obtidos no Hydraulic Design Criteria - Corps of Engineers - Carta 631 ou Open Channel Hydraulics - Ven Te Chow, cujos valores constam da tabela a seguir:

Natureza das Paredes	**n**
Concreto	0,015
Solo natural	0,030
Grama	0,025
Córregos com cascalho e vegetação	0,040
Pedra argamassada	0,020
Cimento alisado	0,015
Aço corrugado	0,025

Figura 2 - Coeficiente de rugosidade de Manning (valores mínimos)

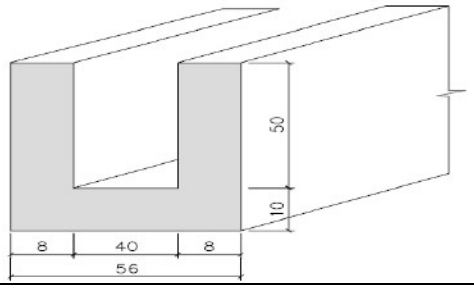
Resultados obtidos

Os gráficos para obtenção do comprimento crítico dos dispositivos projetados são os apresentados a seguir:

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Dispositivo: CANALETA DE CONCRETO

Seção tipo:



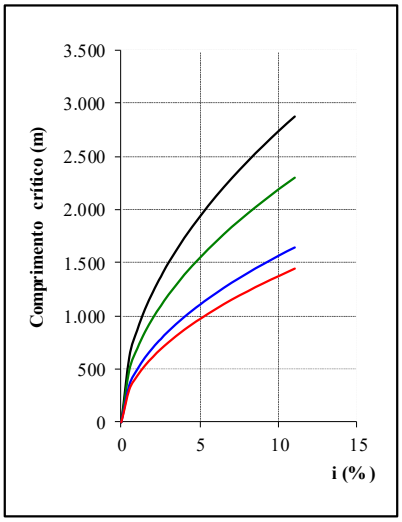
Obs.: Cotas em centímetros.

Capacidade hidráulica		
Geometria (Trapézio)	B1 =	0,250 m
	B2 =	0,250 m
	Y =	0,400 m
	Am =	0,200 m²
	Pm =	1,400 m
	Rh =	0,143 m
	n =	0,015
	Q =	3,644 $I^{1/2}$

Vazão de Contribuição				
Intensidade (mm/h)			172,2	
Altura dos cortes (m)	Àrea de Contribuição		Qcont. (m³/s)/m	
	Tangente	Curva	Tangente	Curva
2	8,00	14,00	4,20E-04	7,35E-04
4	10,00	16,00	5,25E-04	8,40E-04
6	12,00	18,00	6,30E-04	9,45E-04
8	14,00	20,00	7,35E-04	1,05E-03
10	16,00	22,00	8,40E-04	1,16E-03

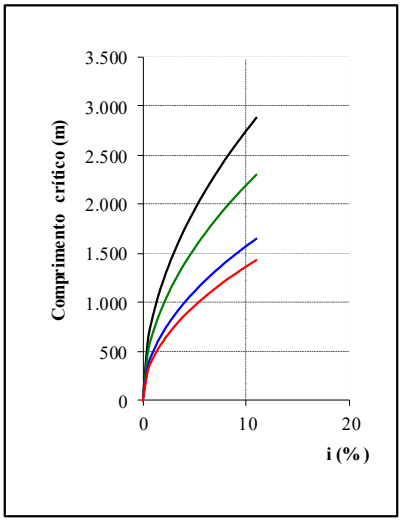
Comprimentos críticos - Tangente (m)

i (%)	Q (m³/s)	Altura dos Cortes 2	4	6	8	10
0,0	0,000	-	-	-	-	-
0,5	0,258	613,4	490,8	409,0	350,5	306,7
1,0	0,364	867,5	694,0	578,4	495,7	433,8
1,5	0,446	1.062,5	850,0	708,3	607,2	531,3
2,0	0,515	1.226,9	981,5	817,9	701,1	613,4
2,5	0,576	1.371,7	1.097,4	914,5	783,8	685,9
3,0	0,631	1.502,6	1.202,1	1.001,8	858,6	751,3
4,0	0,729	1.735,1	1.388,1	1.156,7	991,5	867,5
5,0	0,815	1.939,9	1.551,9	1.293,3	1.108,5	969,9
6,0	0,893	2.125,0	1.700,0	1.416,7	1.214,3	1.062,5
7,0	0,964	2.295,3	1.836,2	1.530,2	1.311,6	1.147,7
8,0	1,031	2.453,8	1.963,0	1.635,9	1.402,2	1.226,9
9,0	1,093	2.602,6	2.082,1	1.735,1	1.487,2	1.301,3
10,0	1,152	2.743,4	2.194,7	1.828,9	1.567,7	1.371,7
11,0	1,208	2.877,3	2.301,9	1.918,2	1.644,2	1.438,7



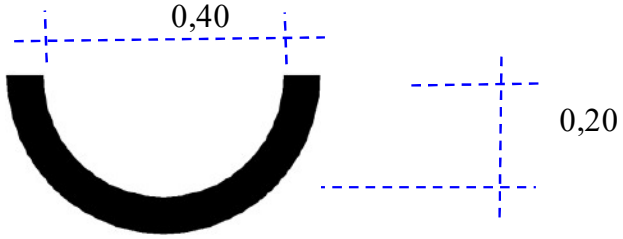
Comprimentos críticos - Curva (m)

i (%)	Q (m³/s)	Altura dos Cortes 2	4	6	8	10
0,0	0,000	-	-	-	-	-
0,5	0,258	350,5	306,7	409,0	245,4	223,1
1,0	0,364	495,7	433,8	578,4	347,0	315,5
1,5	0,446	607,2	531,3	708,3	425,0	386,4
2,0	0,515	701,1	613,4	817,9	490,8	446,1
2,5	0,576	783,8	685,9	914,5	548,7	498,8
3,0	0,631	858,6	751,3	1.001,8	601,1	546,4
4,0	0,729	991,5	867,5	1.156,7	694,0	630,9
5,0	0,815	1.108,5	969,9	1.293,3	776,0	705,4
6,0	0,893	1.214,3	1.062,5	1.416,7	850,0	772,7
7,0	0,964	1.311,6	1.147,7	1.530,2	918,1	834,7
8,0	1,031	1.402,2	1.226,9	1.635,9	981,5	892,3
9,0	1,093	1.487,2	1.301,3	1.735,1	1.041,1	946,4
10,0	1,152	1.567,7	1.371,7	1.828,9	1.097,4	997,6
11,0	1,208	1.644,2	1.438,7	1.918,2	1.150,9	1.046,3



Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

CANALETA MEIA CANA DE CONCRETO



A = 0,063 m²
RH = 0,061 m
n = 0,015
V = 10,3408 $I^{0,5}$

I (%)	Q (m³/s)	L crítico (m)	
		Qcont	L (m)
0,50%	0,0459	0,000213	216,09
1,00%	0,0649	0,000213	305,60
2,00%	0,0918	0,000213	432,18
3,00%	0,1125	0,000213	529,32
4,00%	0,1299	0,000213	611,20
5,00%	0,1452	0,000213	683,34
6,00%	0,1591	0,000213	748,56
7,00%	0,1718	0,000213	808,54
8,00%	0,1837	0,000213	864,37

7 MANUTENÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA DE DRENAGEM

Todos os dispositivos de drenagem superficial (canaletas, escadas hidráulicas, caixas coletoras, etc.) deverão ser inspecionados, limpos e desobstruídos periodicamente, com frequência mínima trimestral e sempre antes e após períodos chuvosos intensos.

Recomenda-se a retirada de resíduos sólidos, vegetação invasora, sedimentos e qualquer obstrução que comprometa a funcionalidade do sistema.

As caixas de inspeção e dissipação deverão ser esvaziadas sempre que for observado acúmulo excessivo de material, garantindo a eficiência do escoamento.

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

8 CONFORMAÇÃO DO TERRENO

Os trechos de terreno indicados em projeto deverão ser conformados com declividade mínima de 2% em direção às canaletas e escadas hidráulicas, de modo a garantir o correto direcionamento das águas pluviais.

A conformação deverá ser executada com compactação adequada do solo, evitando a formação de depressões que possam provocar empoçamentos ou erosões superficiais.

O perfil do terreno final deverá respeitar integralmente os caimentos indicados no projeto, sendo vedada a alteração sem consulta e aprovação técnica.

9 EXECUÇÃO DAS CANALETAS E ESCADAS HIDRÁULICAS

As canaletas e escadas hidráulicas deverão ser executadas conforme dimensões e detalhes construtivos indicados, utilizando concreto fck ≥ 20 mpa, com acabamento adequado e juntas de dilatação conforme projeto.

As juntas deverão ser posicionadas estrategicamente, considerando a topografia do terreno e a geometria das peças, para evitar fissuras ou trincas.

Recomenda-se o uso de armaduras mínimas para controle de fissuração, conforme prática corrente e detalhamento específico.

10 PROTEÇÃO SUPERFICIAL DO TALUDE

Deverá ser realizada limpeza inicial dos taludes, com a retirada de mato alto, vegetação invasora e resíduos soltos, de modo a preparar o terreno para a execução dos serviços de drenagem. A vegetação arbórea existente a priori será preservada em sua maioria. A retirada de árvores só está prevista em decorrência de conflito com os dispositivos de drenagem.

Após a limpeza inicial, o talude deverá ser mantido livre de mato alto, vegetação invasora e materiais soltos, com manutenção periódica, visando garantir o livre escoamento superficial das águas e facilitar a inspeção visual do talude.

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

11 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

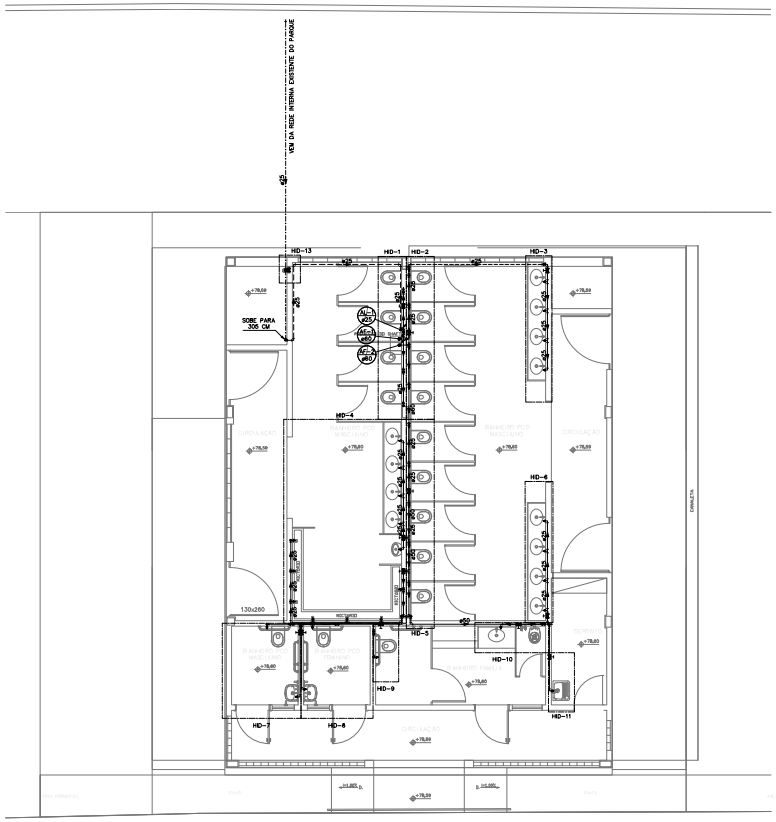
As especificações técnicas a serem observadas na implantação dos serviços são as efetivamente consolidadas pelo DNIT.
No desenvolvimento dos serviços deverão ser consideradas as seguintes Especificações:

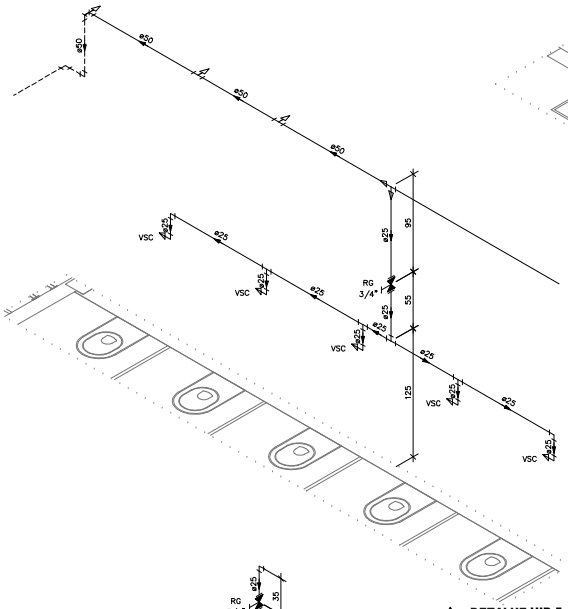
- DNIT 104/2009-ES - SERVIÇOS PRELIMINARES
- DNIT 018/2006-ES - SARJETAS E VALETAS DE DRENAGEM
- DNIT 021/2004-ES - ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA
- DNIT 023/2006-ES - BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO
- DNIT 022/2006- ES- DRENAGEM - DISSIPADORES DE ENERGIA
- DNIT 026/2004- ES- DRENAGEM – CAIXAS COLETORAS

Autor do Projeto de Drenagem:

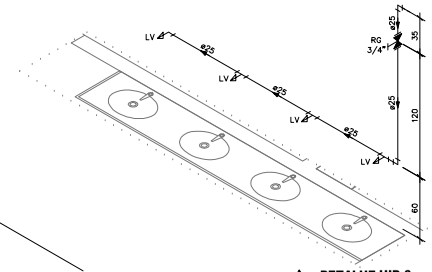
Deivid Mathias das Neves
Engenheiro Civil
CREA ES 058079/D
DAN ENGENHARIA
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

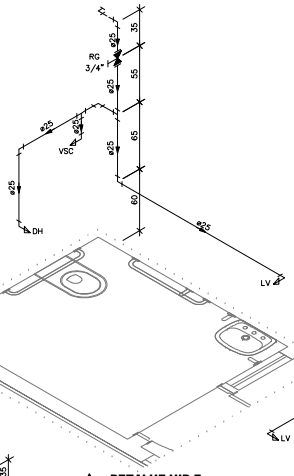

VEM DA REDE INTERNA EXISTENTE DO PARQUE
SOBE PARA 300 CM
HID-13
HID-1
HID-2
HID-3
HID-4
HID-5
HID-6
HID-7
HID-8
HID-9
HID-10
HID-11
130x260
CIRCULAÇÃO
CIRCULAÇÃO
CIRCULAÇÃO



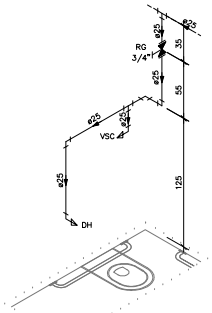
DETALHE HID-5
1:25



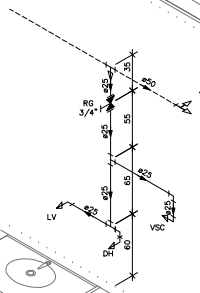
DETALHE HID-6
1:25



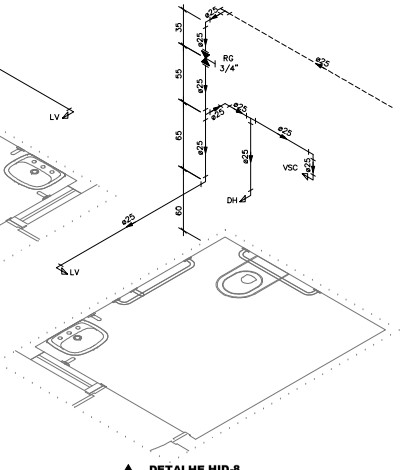
DETALHE HID-7
1:25



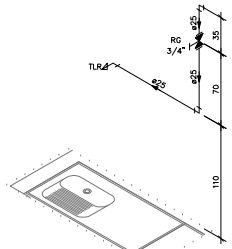
DETALHE HID-9
1:25



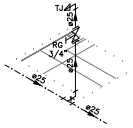
DETALHE HID-10
1:25



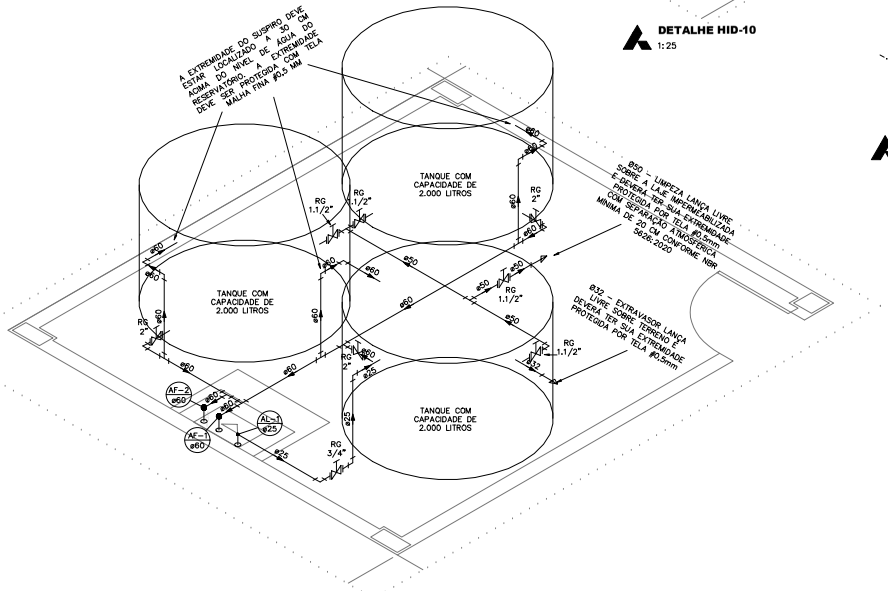
DETALHE HID-8
1:25



DETALHE HID-11
1:25



DETALHE HID-13
1:25



DETALHE HID-12
1:25

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
MIC	MICTÓRIO COM VALVULA DE DESCARGA – 25MM X 1/2"	105
VSC	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA EMBUTIDA NA PAREDE 25MM x 1/2"	142/100(PCD)
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	--
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
AL–XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	--
AL–XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	--
AL–XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	--
AF–XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	--
AF–XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	--
AF–XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	--

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
——— / ———	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
---------- / ----------	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM SOB O PISO
- - - - - - / - - - - - -	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTE PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1999 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAL.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

01– TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBUTIDOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
02– TODAS AS CONEXÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;
03– EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ABASTECIDA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04– NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESSURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE EFICAZ;
05– A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS. NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
06– O TUBO DE SUSPIRO DO BARRILETE DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
07– O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);
08– AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE–ÁGUA FRIA, LARANJA–ÁGUA QUENTE, MARROM–ÁGUA PLUVIAL, PRETO–ESGOTO E AMARELO–GÁS;
09– SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO AS EXIGÊNCIAS DA NBR 9077/1998";
10– OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
11– NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
12– AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEIVID	DEZ/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

ENDEREÇO: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS – ARACRUZ/ES.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PRANCHA: 02/05

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO:
DEIVID MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D

COORDENAÇÃO:
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4676/D

DESENHO: LUCAS

REVISÃO: R00

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS

DATA: DEZ/2025

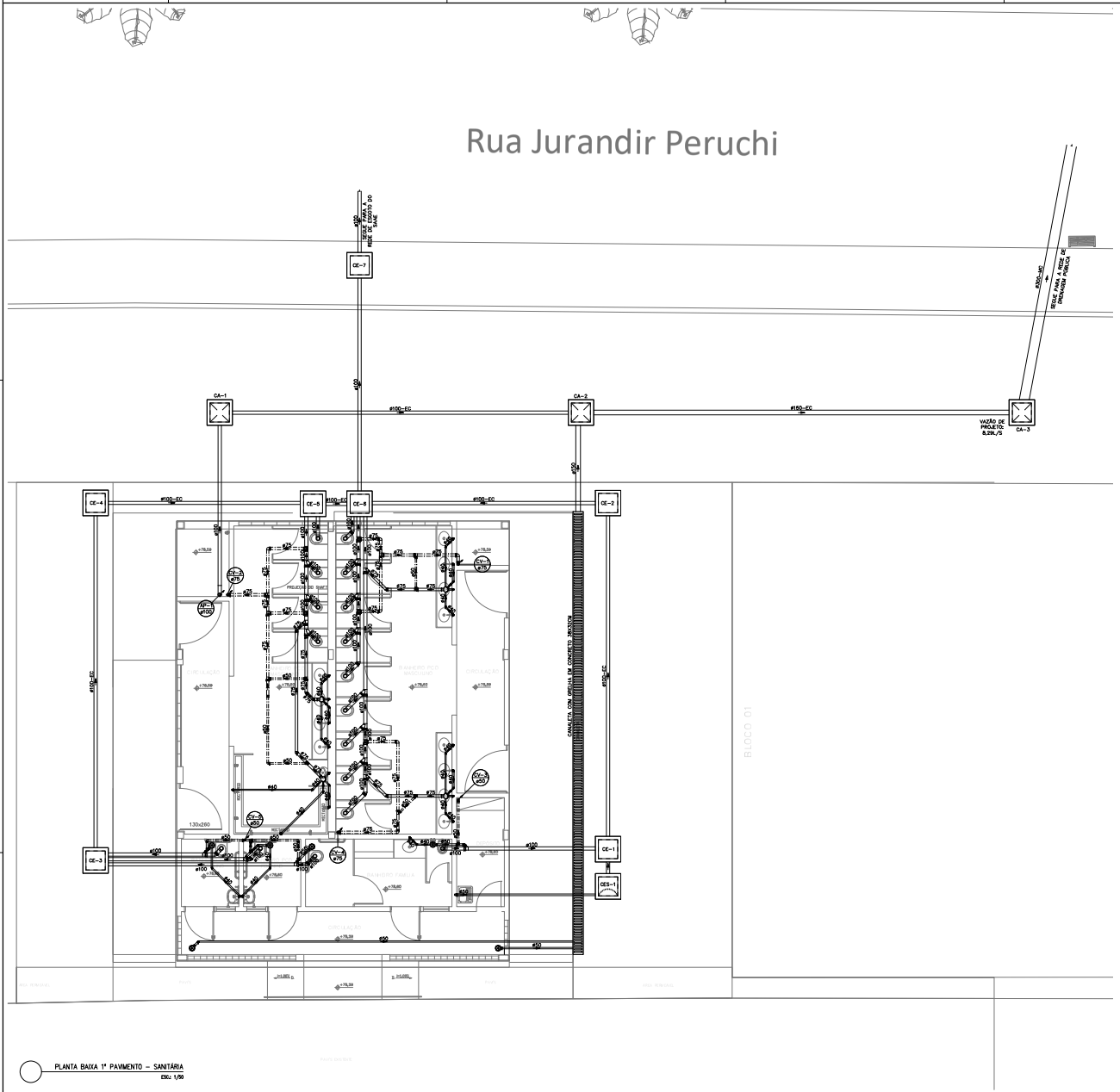
CONTRATO: 072/2022
A.S. 033/2025

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

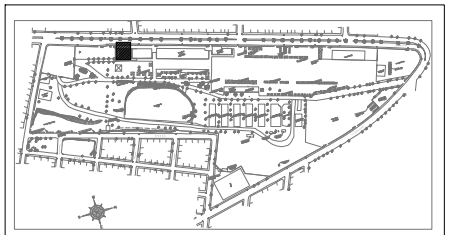
DAN
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – LOJA 103 / 108 – CENTRO, VILA VELHA – ES
TEL.: (27)3228-8777 / (27)3329-2422
E-MAIL: dan@danengenharia.com.br

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 390037003500300037003500 3A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO – SANITÁRIA
ESC: 1/50



PLANTA CHAVE
ESC: 1/3000

CAIXAS DE ESGOTO				
CAIXA	COTA DE TOPO	COTA DE FUNDO	COTA DE SAÍDA	ALTURA TOTAL (m)
CE-1	78,42	78,06	78,06	0,36
CE-2	78,42	77,95	77,95	0,47
CE-3	78,38	78,07	78,07	0,31
CE-4	78,50	77,96	77,96	0,54
CE-5	78,50	77,89	77,89	0,61
CE-6	78,50	77,87	77,87	0,63
CE-7	78,50	77,80	77,80	0,70
CES-1	78,42	77,67	78,07	0,75

CAIXAS DE DRENAGEM				
CAIXA	COTA DE TOPO	COTA DE FUNDO	COTA DE SAÍDA	ALTURA TOTAL (m)
CA-1	78,50	77,75	77,80	0,75
CA-2	78,50	77,54	77,74	0,96
CA-3	78,50	77,30	77,90	1,20

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
CSI	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DE 150X150CM COM 7 ENTRADAS
CSI	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DE 150X150CM COM 5 ENTRADAS
CE	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES 60X60 OU 80X80CM
CES	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIFONADA 80X80CM
	CAIXA DE AREIA 60X60CM
	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI Ø INDICADO
ØXX	DIÂMETRO DO TUBO EM MM
ØXX-EC	DIÂMETRO DO TUBO EM MM ENTRE CAIXAS (ENTERRADO)
ØXX-MC	MANILHA DE CONCRETO ARMADO
CV-XX (EVAR)	COLUNA DE VENTILAÇÃO
AP-XX (EVAR)	COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES SANITÁRIAS
TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE DE ESGOTO
TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE DE VENTILAÇÃO
TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE PLUVIAL

OS DIMENSIONAMENTOS DESTE PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1999 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAL.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

1) DEVERÃO SER ADOTADAS AS SEGUINTES DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO/DRENAGEM:
– 2% PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm;
– 1% PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm.
– 1,0% PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM;

2) TUBULAÇÕES E CONEXÕES PARA ESGOTO BRANCO EM PVC RÍGIDO, SÉRIE NORMAL;

3) NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESSURA, DEVERÁ SER UTILIZADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO EM RELAÇÃO AS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO IGUALMENTE EFICAZ;

4) DEVERÁ SER INSTALADO DISPOSITIVOS DE INSPEÇÃO NAS JUNÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO TETO DOS PAVIMENTOS;

5) NOS TUBOS DE DESCIDA DE ÁGUA PLUVIAL DEVERÁ SER INSTALADO TÊ DE INSPEÇÃO;

6) OS RAMAIS PROVENIENTES DOS MICTÓRIOS SÓ PODERÃO SER LIGADOS A RALOS OU CAIXAS SIFONADAS COM TAMPA CEGA E DEVEM SER CHUMBO OU OUTRO MATERIAL NÃO ATACÁVEL PELA URINA;

7) CASO OS ELEMENTOS HIDROSSANITÁRIOS NECESSITEM ATRAVESSAR ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VER DETALHE QUE CONTÉM AS REGRAS PARA EXECUÇÃO DE FUROS;

8) A POSIÇÃO EXATA DOS DRENOS DE AR CONDICIONADO DEVERÁ SER CONFIRMADA QUANDO DA COMPRA DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO.

CAIXAS:

1) TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS EM BLOCO DE CONCRETO SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL;
2) SEREM REVESTIDAS INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZANDO AS PAREDES;
3) EXECUTAR TODOS OS CANTOS ARREDONDADOS;
4) IDENTIFICAR A FUNÇÃO DAS CAIXAS NAS TAMPAS;
5) DEVERÃO SER FECHADAS HERMETICAMENTE.

NOTAS (CAIXAS DE PASSAGEM):

1) É IMPRESCINDÍVEL QUE TODAS AS CAIXAS TENHAM SUAS DIMENSÕES VERIFICADAS, BEM COMO OS DIÂMETROS REAIS DE ENTRADA E SAÍDAS DOS TUBOS, DE ACORDO COM AS PLANTAS BAIXAS;
2) TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS COM BLOCOS DE CONCRETO DE VEDAÇÃO, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZADO;
3) OS CANTOS INTERNOS DEVERÃO SER ARREDONDADOS;
4) A CGE (CAIXA DE GORDURA ESPECIAL) ATENDE A NBR 8160/99, MANUTENÇÃO ITEM 7, QUALIDADE: ITEM 8.2.2 ALÍNEAS a) E i), ITEM 8.2.4 ALÍNEAS a) E g), SENDO QUE O EXECUTOR DEVERÁ INSTRUIR O USUÁRIO NO FINAL DA EDIFICAÇÃO, ELABORANDO OS MANUAIS DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA CAIXA;
5) AS TAMPAS (VISITAS) DEVERÃO SER EM FERRO FUNDIDO (FF), DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS DE ACORDO COM SUA UTILIZAÇÃO, E QUANDO NÃO FOREM CAIXAS RALOS, TER FECHAMENTO HERMÉTICO E APÓS MANUTENÇÃO DEVEM SER NOVAMENTE VEDADAS HERMETICAMENTE COMO FORMA DE PREVENÇÃO À DENGUE. OBS.: NA EXECUÇÃO DAS CAIXAS E MANUTENÇÃO DAS MESMAS, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PREVENÇÃO CONTRA A DENGUE;
6) NAS CAIXAS QUE CONTÉM ÁGUA PLUVIAL/ÁGUA LIMPA, SERÃO ADOTADOS DISPOSITIVOS P/ PERFEITA VEDAÇÃO DAS TAMPAS E UTILIZADAS TELAS METÁLICAS NAS GRELHAS DAS CAIXAS RALO E TOR (TUBO COM GRELHA), COMO PREVENÇÃO À DENGUE.

NOTAS PARA DRENAGEM PLUVIAL:

1) AS TUBULAÇÕES DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 1% QUANDO NÃO FOREM INDICADAS;
2) AS CALHAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS E PAVIMENTAÇÃO DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 1% QUANDO NÃO FOREM INDICADAS;
3) NAS COLUNAS DE ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER INSTALADOS RALOS HEMISFÉRICOS (ABACAXI) NO DIÂMETRO INDICADO;
4) DEVERÁ SER EXECUTADA A IMPERMEABILIZAÇÃO NA REGIÃO DOS RALOS HEMISFÉRICOS DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS INDICADOS PELO MANUAL DO FABRICANTE DA IMPERMEABILIZAÇÃO A SER UTILIZADA;
5) TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL SÉRIE REFORÇADA (R).

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEIVID	DEZ/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL
ENDEREÇO: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS – ARACRUZ/ES.
PROPRIETÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000186

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PRANCHA: 03/05
ESCALA: INDICADA
DESENHO: LUCAS
REVISÃO: R00
DATA: DEZ/2025
CONTRATO: 072/2022 A.S. 033/2025

AUTOR DO PROJETO: DEIVID MATHEUS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D
COORDENAÇÃO: MARCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D
ASSUNTO: PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO – SANITÁRIA
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DAN – MARCIA ELIANE DAN – ENGENHEIRA CIVIL – CREA ES 4876/D – RUA VEREADOR ANTÔNIO MARTINS, 1000 – SALA 02 – CENTRO – ARACRUZ – ES – CEP 29.190-000 – TEL.: (27) 3256-1000 – CEL.: (27) 99999-9999 – E-MAIL: exemplo@exemplo.com.br

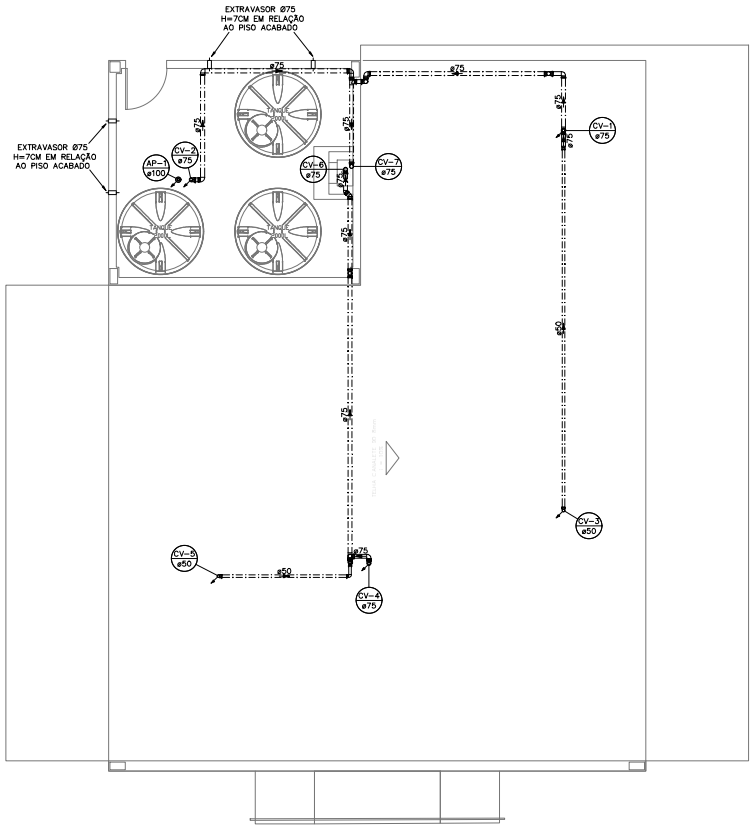
Autenticar documento em https://aracruz.prefeituraempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3500370035001300-207003500034000400520041100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

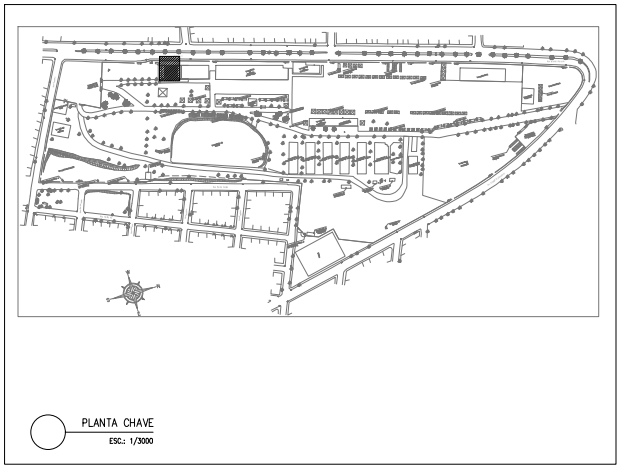
LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DN 150X150X50 COM 7 ENTRADAS
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DN 150X185X75 COM 5 ENTRADAS
CE	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES 60X60 OU 80X80CM
CES	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIFONADA 60X80CM
CA	CAIXA DE AREIA 60X80CM
	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI Ø INDICADO
ØXX	DIÂMETRO DO TUBO EM MM
ØXX-EC	DIÂMETRO DO TUBO EM MM ENTRE CAIXAS (ENTERRADO)
ØXX-MC	MANILHA DE CONCRETO ARMADO
CV-XX ØVAR.	COLUNA DE VENTILAÇÃO
AP-XX ØVAR.	COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES SANITÁRIAS	
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE DE ESGOTO
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE DE VENTILAÇÃO
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE PLUVIAL

OS DIMENSIONAMENTOS DESTE PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1999 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAL.



PLANTA DE COBERTURA – SANITÁRIA
ESC.: 1/50



PLANTA CHAVE
ESC.: 1/3000

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEIVD	DEZ/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

ENDEREÇO: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS – ARACRUZ/ES.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PRANCHA: 04/05

AUTOR DO PROJETO:
DEIVID MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D

ESCALA: INDICADA

COORDENAÇÃO:
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

DESENHO: LUCAS

REVISÃO: R00

ASSUNTO: PLANTA DE COBERTURA – SANITÁRIA

DATA: DEZ/2025

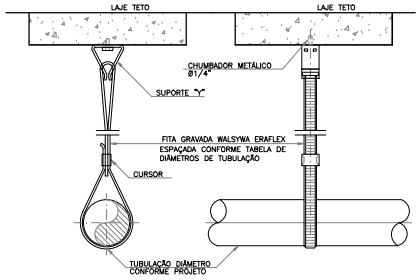
CONTRATO: 072/2022
A.S. 033/2025

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DAN
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 103 / 108 – CENTRO, VILA VELHA – ES
TEL.: (27)3328-4777 / (27)3239-2422
E-MAIL: dan@danengenharia.com.br

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 390037003500300037003500 3A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



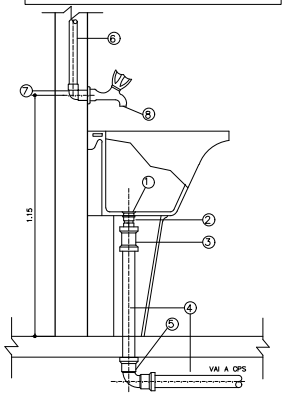
Bitolas DE (mm)	Tubos Soldáveis (m)
20	0,9
25	1,0
32	1,1
40	1,3
50	1,5
60	1,7
75	1,9
85	2,1
110	2,5

DETALHE DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO
SEM ESCALA

TANQUE

LISTA DE MATERIAL

1- VALVULA PARA TANQUE COM SAÍDA SOLDÁVEL
2- ADAPTADOR PARA VÁLVULA DE PIA – 50mm x 11/2".
3- LUVA DE CORRER PARA ESGOTO SECUNDÁRIO 50mm
4- TUBO DE PVC RIGIDO P/ ESGOTO SECUNDARIO 50 mm
5- JOELHO 90° SOLDAVEL ø50mm
6- TUBO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, MARROM (3/4")
7- JOELHO 90° SOLDAVEL E COM BUCHA DE LATÃO 25 mm x 3/4"
8- TORNEIRA – VER ESPECIFICAÇÃO NO ARQUITETONICO

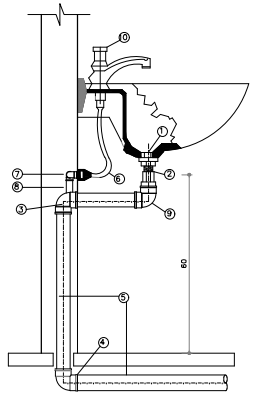


TANQUE
SEM ESCALA

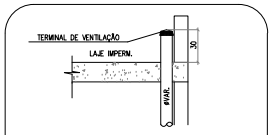
LIGAÇÃO DE LAVATÓRIO

LISTA DE MATERIAL

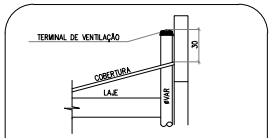
1 – VALVULA P/ LAVATORIO, CROMADA
2 – ADAPTADOR PARA VALVULA DE LAVATORIO 40mm (EG-30)
3 – JOELHO 90° ø 40mm C/ BOLSA P/ ANEL DE VEDACAO
4 – CURVA 90° ø 40mm
5 – TUBO P/ ESGOTO SECUNDARIO ø 40mm
6 – ENGATE PLÁSTICO
7 – COTOVELO AZUL ø 20 mm x 1/2" ELUMAPLAST
8 – TUBO PVC SOLDAVEL ø 20mm
9 – JOELHO 90° ø 40mm
10 – TORNEIRA PARA LAVATÓRIO HIDRO-MECÂNICA



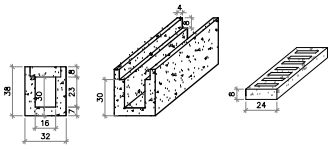
LIGAÇÃO DE LAVATÓRIO
SEM ESCALA



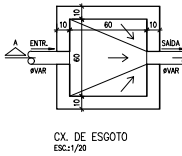
ESQUEMA DE VENTILAÇÃO DAS PRUMADAS SEM ESCALA



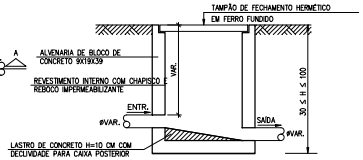
ESQUEMA DE VENTILAÇÃO DAS PRUMADAS SEM ESCALA



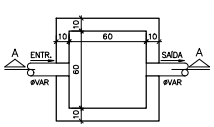
DETALHE CANALETA COM GRELHA EM CONCRETO
ESC.:1/20



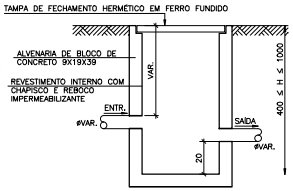
CX. DE ESGOTO
ESC.:1/20



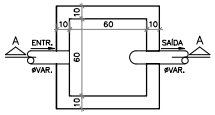
CORTE AA
ESC.:1/20



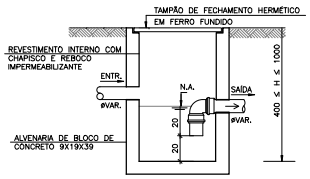
CX. DE AREIA
ESC.:1/20



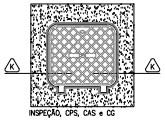
CORTE AA
ESC.:1/20

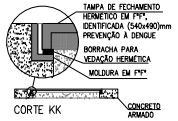


CX. ESGOTO SIFONADA
ESC.:1/20



CORTE AA
ESC.:1/20





CORTE KK

NOTAS (CAIXAS DE PASSAGEM):

01- É IMPRESCINDIVEL QUE TODAS AS CAIXAS TENHAM SUAS DIMENSÕES VERIFICADAS, BEM COMO OS DIÂMETROS REAIS DE ENTRADA E SAIDAS DOS TUBOS, DE ACORDO COM AS PLANTAS BAIXAS.
02- TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS COM BLOCOS DE CONCRETO DE VEDAÇÃO, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZADO COM MANTA ASFÁLTICA E PINTADAS NA COR BRANCA.
03- OS CANTOS INTERNOS DEVERÃO SER ABAULADOS PARA MELHOR FIXAÇÃO DA MANTA.
04- A CGE (CAIXA DE GORDURA ESPECIAL) ATENDE A NBR 8160/99. MANUTENÇÃO: ITEM 7. QUALIDADE: ITEM 8.2.2 ALÍNEAS e E f, ITEM 8.2.4 ALÍNEAS d) E e), SENDO QUE O EXECUTOR DEVERÁ INSTRUIR O USUÁRIO NO FINAL DA EDIFICAÇÃO, ELABORANDO OS MANUAIS DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA CAIXA.
05- AS TAMPAS (VISITAS) DEVERÃO SER EM FERRO FUNDIDO (TF), DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS DE ACORDO COM SUA UTILIZAÇÃO, E QUANDO NÃO FOREM CAIXAS RALOS, TER FECHAMENTO HERMÉTICO E APÓS MANUTENÇÃO DEVEM SER NOVAMENTE VEDADAS HERMETICAMENTE COMO FORMA DE PREVENÇÃO À DENGUE. OBS.: NA EXECUÇÃO DAS CAIXAS E MANUTENÇÃO DAS MESMAS, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PREVENÇÃO CONTRA A DENGUE.
06- NAS CAIXAS QUE CONTEM ÁGUA PLUVIAL/ÁGUA LINFA, SERÃO ADOTADOS DISPOSITIVOS P/ PERFEITA VEDAÇÃO DAS TAMPAS E UTILIZADAS TELAS METÁLICAS NAS GRELHAS DAS CAIXAS RALO E TOR (TUBO COM GRELHA), COMO PREVENÇÃO À DENGUE.

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEIVD	DEZ/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

ENDEREÇO: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS – ARACRUZ/ES.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PRANCHA: 05/05
ESCALA: INDICADA
DESENHO: LUCAS
REVISÃO: R00

AUTOR DO PROJETO:
DEIVID MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D
COORDENAÇÃO:
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4676/D

ASSUNTO: DETALHES GERAIS
DATA: DEZ/2025
CONTRATO: 072/2022
A.S.: 033/2025

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DAN
RUA HENRIQUE MISCOSKI, 1023 – LOJA 07 – CENTRO, VILA VELHA – ES
TEL.: (27)3228-4777 / (27)99256-2422
E-MAIL: danbiomanagement@hotmail.com.br

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 390037003500300037003500 3A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

ARACRUZ-ES

DEZEMBRO/2025

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

SUMÁRIO

1 DADOS BÁSICOS 3

2 CARACTERÍSTICAS 3

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS 3

4 ÁGUA POTÁVEL 5

5 VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL 6

6 ESGOTOS SANITÁRIOS 6

7 ÁGUA PLUVIAL 8

8 MANUTENÇÄO DE CAIXAS DE GORDURAS E DESINFECÇÄO DE CAIXAS D'ÁGUA POTÁVEL 8

9 TABELA PARA LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA E CISTERNA 9

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

1 DADOS BÁSICOS

1.1 Obra: Reconstrução do Muro Perimetral e Construção de Banheiro no Parque de Exposições Rubens Pimentel.

1.2 Local: Rua Girassol, Rua Jurandir Peruchi, Av. Coqueiral x Guaraná, Rua Dália, Rua Flor Do Campo, São Marcos Aracruz-ES.

1.3 Proprietário: Prefeitura Municipal de Aracruz.

2 CARACTERÍSTICAS

Trata-se de uma obra de Reconstrução do Perimetral e Construção de Banheiro no Parque de Exposições Rubens Pimentel.

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1. Os dimensionamentos deste projeto foram baseados nas normas NBR 5626/2020 (Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção), NBR 8160/99 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução) e NBR 10844/89 (Instalações prediais de águas pluviais).

3.2. Todos os tubos e conexões serão em PVC rígido soldável, de fabricação da marca “TIGRE” ou similar normatizado.

3.3. Peças e louças sanitárias de acordo com as definidas no projeto arquitetônico.

3.4. Instalações das Tubulações Enterradas:

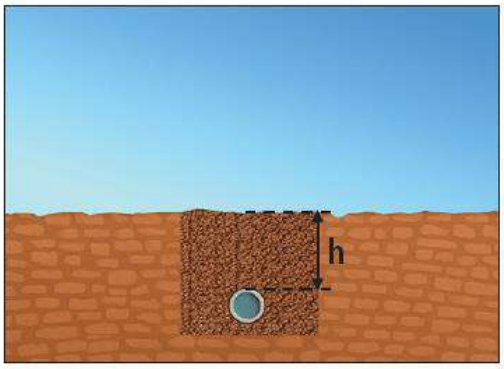
- As tubulações devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos;
- Fundo da vala dever ser uniforme;
- Quando for preciso regularizá-lo, utilize areia ou material granular. Estando o tubo colocado no seu leito, preencha as laterais com o material indicado, compactando-o manualmente em camadas de 10 cm a 15 cm até atingir a altura da parte superior do tubo;
- Complete a colocação do material até 30 cm acima da parte superior do tubo;
- Recomenda-se que a largura da vala a ser aberta para realizar o assentamento da tubulação seja de diâmetro nominal do tubo mais 30 cm (DN+30).

A seguir, tabela de profundidade mínima de assentamento de acordo com as cargas e imagem ilustrativa da tubulação enterrada:

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Figura 1 – Profundidade de assentamento de tubos enterrados.

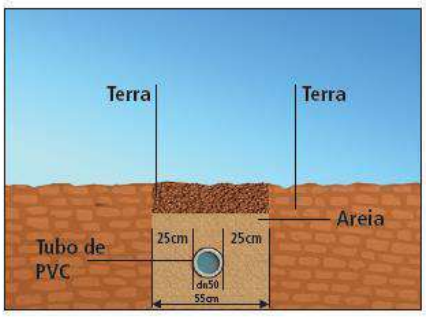
Local de instalação	Cargas Profundidade "h" (m)
Interior dos lotes	0,30
Passeio	0,60
Tráfego leve de veículo	0,80
Tráfego pesado e intenso	1,20
Ferrovia	1,50



Fonte: https://tigresite.s3.amazonaws.com/2025/08/FT_Linha-Soldavel.pdf

Figura 2 - ilustrativa da tubulação enterrada.

Por exemplo: se voce tiver uma tubulação com DN 50 (5cm), você terá de abrir uma vala de 5 + 50 = 55 cm.



Fonte: https://tigresite.s3.amazonaws.com/2025/08/FT_Linha-Soldavel.pdf

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

3.5. Instalações das Tubulações Aparentes de Água fria: nas instalações aparentes, os tubos devem ser fixados com braçadeiras de superfícies internas lisas e largas, com um comprimento de contato de no mínimo 5 cm, abraçando o tubo quase que totalmente (em ângulo de 180°). Deve-se obedecer ao seguinte espaçamento na posição horizontal:

Figura 3 – Espaçamento da fixação de acordo com DN de cada tubo.

Bitolas DE (mm)	Tubos Soldáveis (m)
20	0,9
25	1,0
32	1,1
40	1,3
50	1,5
60	1,7
75	1,9
85	2,1
110	2,5

Fonte: https://tigresite.s3.amazonaws.com/2025/08/FT_Linha-Soldavel.pdf

3.6. Instalações das Tubulações Aparentes de Esgoto: nas instalações aparentes, os tubos devem ser fixados com abraçadeiras de superfícies internas lisas e largas, obedecendo o seguinte espaçamento horizontal: calcular 10 vezes o diâmetro da canalização (10 x DN).

4 ÁGUA POTÁVEL

4.1. Distribuição: A alimentação de água será feita por meio da interligação à rede existente no parque, localizada próxima à construção do banheiro. Essa rede suprirá os reservatórios superiores, que, por sua vez, distribuirão a água aos pontos de consumo, conforme indicado em projeto.

4.2. Tubo de PVC: Tubo de resina de PVC, fabricado conforme estabelece a norma ABNT 5648/2018 destinado à execução de instalações prediais de água fria com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.

4.3. Os tubos utilizados serão do tipo ponta lisa e bolsa, soldável marrom nos diâmetros indicados no projeto de fabricação será da “TIGRE” ou similar.

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

4.4. Conexões de PVC: Conexões de resina de PVC, do tipo soldável marrom, nos pontos de utilização deverão ser utilizadas conexões do tipo soldável/roscável com bucha de latão de fabricação será da “TIGRE” ou similar.

5 VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL

Para armazenamento de água potável serão utilizados 03 reservatórios superiores em polietileno com capacidade individual de 2.000 litros, totalizando 6.000 litros.

6 ESGOTOS SANITÁRIOS

6.1. Os esgotos sanitários serão direcionados para caixas de esgoto que serão interligados na rede de coleta e tratamento de esgoto da Concessionária, conforme pontos indicado em projeto.

6.2. Tubos de PVC: Tubo de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, fabricado conforme estabelecem as normas NBR 5680 – Padronização e NBR 5688 – Especificação, destinado a execução de instalações prediais das águas do esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.

6.3. Os tubos nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha para utilização no esgoto primário/secundário de fabricação será da “TIGRE” ou similar.

6.4. Inclinações: As tubulações de esgoto em trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar declividades constantes mínimas, de acordo com a NBR 8160/99:

- 2% para tubulações com diâmetro menor ou igual a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro maior ou igual a 100 mm.

6.5. Conexões de PVC: Conexão de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, destinada à execução de instalações prediais das águas de esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente, as conexões nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha a fabricação será da “TIGRE” ou similar.

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

6.6. Tampão: Tampão com fechamento hermético em ferro fundido conforme definido no projeto executivo hidrossanitário.

6.7. Ralo Sifonado: Ralo Sifonado em PVC com porta grelha e grelha de PVC ref. “TIGRE” ou similar a ser definido no projeto executivo de arquitetura.

6.8. Caixas de Inspeção/passagem:

1. É imprescindível verificar a dimensão de “cada caixa” além de posições e bitolas reais de entrada e saídas dos tubos nas Plantas baixas;
2. Todas as caixas deverão ser feitas em blocos de concreto sem função estrutural;
3. Revestir internamente com reboco impermeabilizando as paredes;
4. Fazer todos os cantos internos abaulados;
5. Sempre usar tampas preferencialmente de ferro fundido (TFF);
6. Identificar a função das caixas nas tampas;
7. Fechar hermeticamente cada uma das caixas.

OBS: Na execução das caixas e manutenção das mesmas, devem ser estudadas formas de prevenção contra dengue.

- Construção de acordo com detalhes de projeto, em blocos de concreto com espessura mínima de 10 cm
- Profundidade mínima de 40 cm;
- Profundidade máxima de 100 cm;
- Tampa facilmente removível e permitindo perfeita vedação;
- Fundo das caixas de passagem e inspeção deverão ser construídas de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

6.9. Terminais de Ventilação:

A extremidade aberta do tubo ventilador primário ou coluna de ventilação deve estar situada acima da cobertura do edifício a uma distância mínima que impossibilite o encaminhamento à mesma das águas pluviais provenientes do telhado ou laje impermeabilizada.

A extremidade aberta de um tubo ventilador primário ou coluna de ventilação:

a) não deve estar situada a menos de 4,00 m de qualquer janela, porta ou vão de ventilação, salvo se elevada pelo menos 1,00 m das vergas dos respectivos vãos;

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

b) deve situar-se a uma altura mínima igual a 2,00 m acima da cobertura, no caso de laje utilizada para outros fins além de cobertura; caso contrário, esta altura deve ser no mínimo igual a 0,30 m;

c) deve ser devidamente protegida nos trechos aparentes contra choques ou acidentes que possam danificá-la;

d) deve ser provida de terminal tipo chaminé, tê ou outro dispositivo que impeça a entrada das águas pluviais diretamente ao tubo de ventilação.

7 ÁGUA PLUVIAL

7.1. Serão captadas das calhas e lajes impermeabilizadas descobertas através de ralos hemisféricos e conduzidas através de tubos de queda pluvial para caixas de areia localizadas no pavimento térreo, para posterior ligação à rede pública de drenagem;

7.2. As tubulações de água pluvial em trechos horizontais devem apresentar declividades constantes de no mínimo 1%, de acordo com a NBR 10844/89.

8 MANUTENÇÄO DE CAIXAS DE GORDURAS E DESINFECÇÄO DE CAIXAS D'ÁGUA POTÁVEL

8.1. Limpeza e manutenção de Caixas de Gordura: Deverão ser limpas de 30 em 30 dias, ou sempre que se constatar excesso de material sólido em seu interior, medindo o seu bom funcionamento. Os dejetos deverão ser embalados em sacos plásticos reforçados e invioláveis e encaminhados a coleta pelo caminhão de lixo no horário adequado.

- O lodo retirado da caixa de gordura, de forma alguma poderá ser usado como adubo, pois além do seu cheiro pútrido, contém bactérias altamente patogênicas;
- O transporte do lodo será feito por meio de carro tanque especial ou por tambores que uma vez cheios e lacrados, poderão ser transportados por carros abertos;
- Após a limpeza da caixa de gordura, remover todo equipamento e fazer uma rigorosa higiene no local, tomando-se o cuidado de se colocar no local as tampas das caixas e se fechar hermeticamente as mesmas;
- Recomenda-se que se contrate uma firma especializada em limpezas de fossas e filtros e etc, para que os serviços sejam executados em menor tempo e com maior higiene;
- O importante em se contratar uma firma especializada, é que esta será responsável em dar destino final ao lodo retirado da fossa, filtro e caixas existentes na edificação.

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

8.2. Limpeza e desinfecção de reservatórios de água:

- Esvaziar o reservatório, abrindo o registro de limpeza e fechando o registro do barrilete;
- Escovar as paredes e o fundo dos reservatórios, removendo-se os resíduos, e logo após retirar todo o material indesejado;
- Enxaguar as paredes e o fundo do reservatório;
- Fechar o registro de limpeza e deixar entrar água até encher, colocando-se ao mesmo tempo a água sanitária conforme tabela abaixo;
- Esperar 4 horas sem usar esta água. Depois deste tempo, abrir novamente o registro de limpeza esgotando a água sanitária, a após fechar novamente o registro de limpeza e abrir o registro geral do barrilete e deixar entrar água normal para o consumo;
- Agora o seu reservatório está pronto para uso;
- Para garantir a saúde de seus usuários, repetir esta operação de 6 em 6 meses, ou sempre que se tiver suspeita de contaminação;
- Manter as tampas dos reservatórios sempre bem fechadas.

9 TABELA PARA LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA E CISTERNA

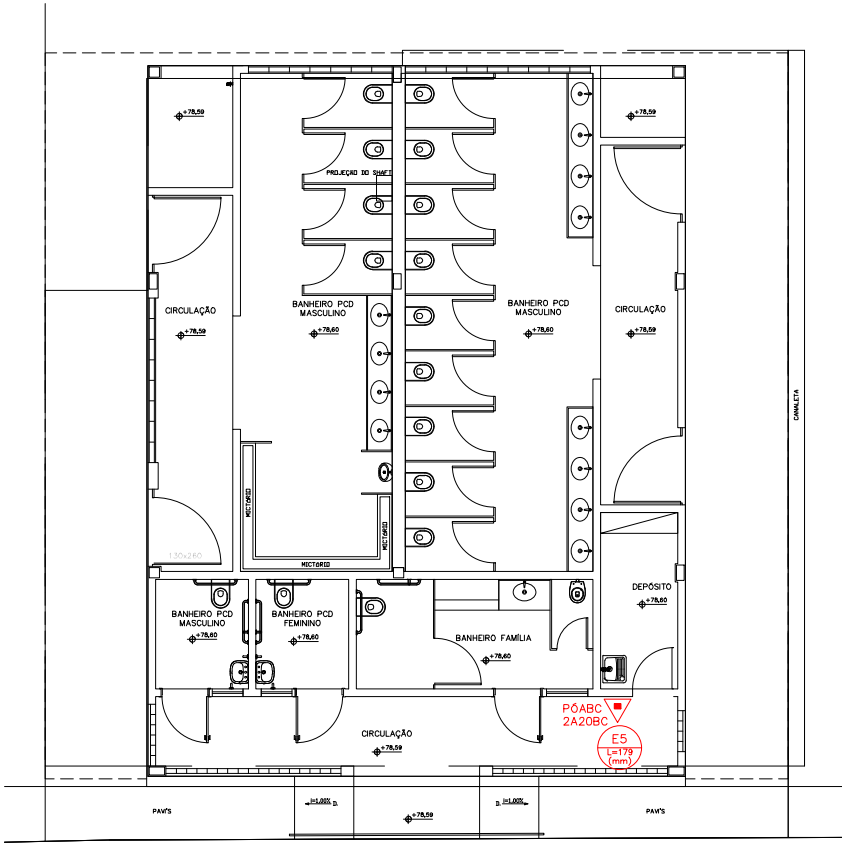
- 01 Copo de água sanitária para cada 250 litros de água;
- 02 Copos de água sanitária para cada 500 litros de água;
- 01 litro de água sanitária para cada 1.000 litros de água.

A execução da obra deverá ser conforme o projeto executivo, sempre prezando pelas boas práticas construtivas e normas técnicas vigentes, garantindo assim que a obra tenha a eficiência e qualidade desejada.

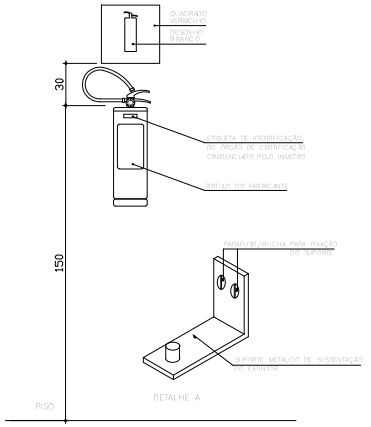
Autor do Projeto Hidrossanitário:

Deivid Mathias das Neves
Engenheiro Civil
CREA ES 058079/D
DAN ENGENHARIA
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA

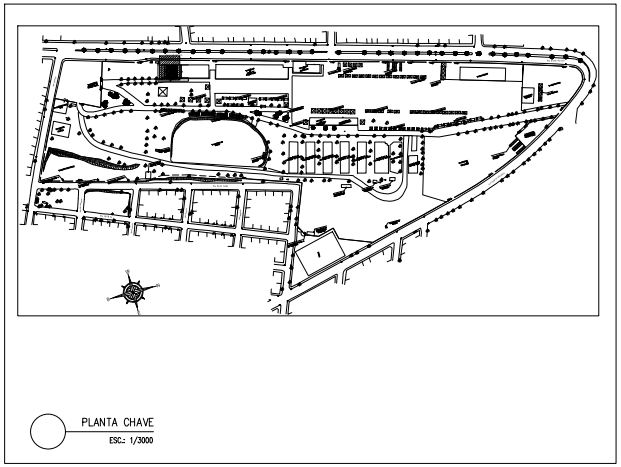
Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50



DETALHE EXTINTOR NA PAREDE
SEM ESCALA



PLANTA CHAVE
ESC.: 1/3000

EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO		
SIMBOL.	SIGNIFICADO	QUANTIDADE
	EXTINTOR DE CARGA DE ÁGUA 2A	00
	EXTINTOR DE CARGA DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) 5B:C	00
	EXTINTOR DE CARGA DE PÓ QUIMICO SECO (PQS) 20B:C	00
	EXTINTOR DE CARGA DE PÓ ABC (ABC) 2A:20B:C	01
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	00

EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	QUANTIDADE	APLICAÇÃO
E5 L=179 (mm)	EXTINTOR DE INCÊNDIO	01	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.

NOTAS:

01– O SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA DEVERÁ SER EXECUTADO DE ACORDO COM A NT14 CBMES–CAT E NBR 13434.

02– DEVERÁ SER INSTALADO NA EDIFICAÇÃO UM SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE ACORDO COM A NT12 CBMES–CAT. A CRITÉRIO DO VISTORIADOR PODERÃO SER LOCALIZADOS E ESPECIFICADOS EXTINTORES POR OCASIÃO DA VISTORIA DO CBMES–CAT.

03– O PROJETO, EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E A ILUMINAÇÃO POR BALIZAMENTO/SINALIZAÇÃO (SETAS E BLOCOS INDICADORES DA SAÍDA) DEVERÁ ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NT13 CBMES–CAT E NBR 10898.

04– AS GUARDAS E CORRIMÃOS DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS CONFORME ITEM 5.8 DA NT10/1 CBMES–CAT, NBR 14718 E NBR 9050.

05– NA DEFINIÇÃO DO LAYOUT DO PAVIMENTO, OS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO DEVERÃO PERMANECER DESOBSTRUÍDOS E OS CORREDORES DEVERÃO POSSUIR LARGURA MÍNIMA DE 1,10m PARA TRÂNSITO DE PESSOAS E EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO.

gov.br
Documento assinado digitalmente
DEIVID MATHIAS DAS NEVES
Data: 05/01/2026 09:04:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEIVD	DEZ/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

ENDEREÇO: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS – ARACRUZ/ES.

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJ. DE PREV. E COMB. A INCÊNDIO

PRANCHA: 01/01
ESCALA: INDICADA
DESENHO: LUCAS
REVISÃO: R00
DATA: DEZ/2025

AUTOR DO PROJETO:
DEIVID MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D
COORDENAÇÃO:
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO:
PLANTA BAIXA E DETALHE EXTINTOR

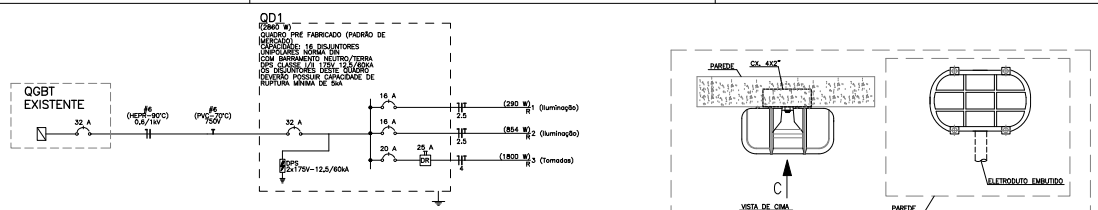
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DAN
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – ED. LA TOUR 7 700 – CENTRO, VILA VELHA – ES
TEL.: (27)3228-8777 / (27)3239-3422
E-MAIL: dan@engenharia.com.br

CONTRATO: 072/2022
A.S.: 033/2025

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

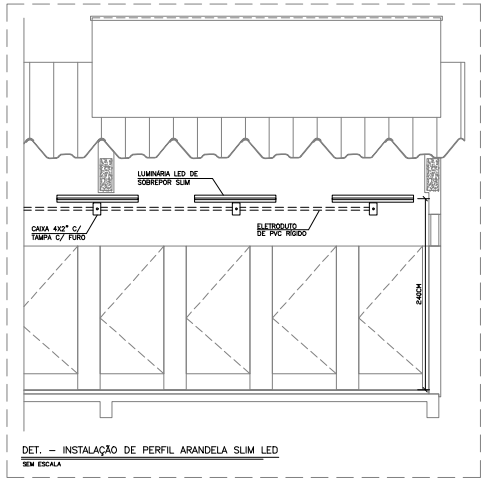
Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3903703003500300370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



Quadro de Cargas (QD)

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão	Iluminação (W)			Tomadas (W)		Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. – R	Ip	Seção	Disj.	dV parc	dV total
			(V)	10	15	36	100	600	(VA)	(W)		(W)	(A)	(mm²)	(A)	(%)	(%)
1	Iluminação	F+N+T	127 V	13		4			290	274	R	274	2.3	2.5	16	0.22	3.75
2	Iluminação	F+N+T	127 V		2	21			854	786	R	786	6.7	2.5	16	1.34	4.88
3	Tomadas	F+N+T	127 V				6	2	1957	1800	R	1800	15.4	4	20	1.94	4.71
TOTAL				13	2	25	6	2	3101	2860	R	2860					

DET. – INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA TARTARUGA
SEM ESCALA

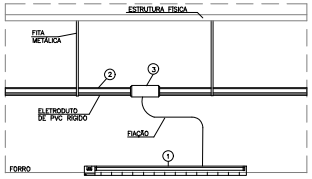


DET. – INSTALAÇÃO DE PERFIL ARANDELA SLIM LED
SEM ESCALA

SIMBOLOGIA

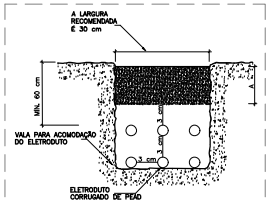
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 1, 4, 5 E 6).
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO FIXADO POR FITA METÁLICA PERFURADA EM ESTRUTURA AUXILIAR.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL EMBUTIDO EM PAREDE.
	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL OU PEAD CORRUGADO EMBUTIDO NO PISO OU SOLO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM O CENTRO A 1,50M DO PISO, INSTALADO EMBUTIDO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL COM PLACA COM FURO., INSTALADA ACIMA DO FORRO PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMBUTIR, INSTALADA EMBUTIDA NO FORRO, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFOTIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 10W/127V 60CM. REF.: CAN03–E216 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA 4X2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, BORRACHA DE VEDAÇÃO, DIFUSOR EM VIDRO PRENSADO, GRADE DE PROTEÇÃO, SOQUETE E27, COM LÂMPADA BULBO LED 15W, INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE INTERNA A 2,20M DO PISO, QUANDO ALTURA NÃO INDICADA. REF.: FOXLUX OU EQUIVALENTE.
9W	CAIXA 4x2" EM PVC PARA INSTALADA EMBUTIDA A 10CM ABAIXO DA VIGA PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED DE SOBREPOR SLIM 36W, TEMPERATURA DE COR BRANCA E MINIMO DE 2400LM, INSTALADA A 2,40M DO PISO.
	CAIXA 4x2" EM PVC INSTALADA A 15cm ACIMA DO TOPO DA PORTA PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME AUDIOVISUAL PARA BANHEIROS PNE.
	CAIXA 4x2" EM PVC INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 40cm DO PISO PARA INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA DE ACIONAMENTO DE ALARME AUDIOVISUAL PARA BANHEIROS PNE.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA SIMPLES – INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A OU 20A – 127V – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC COM TAMPA CEGA, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF.: CONDULETE TOP MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES COM DIÂMETROS APROPRIADOS.
	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, INSTALADA NO PISO, COM DIMENSÕES EM PROJETO, REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP. 5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM.

NOTAS:
1 – CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
2 – ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 3/4".
3 – AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
4 – O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODO A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(s) RESPECTIVA(s) FASE(s).
5 – CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
6 – CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DEVERÃO TER ISOLAÇÃO (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1KV – 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO 750V – 70°C.
7 – DEVERÁ SER ADICIONADO DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 32A NO QGBT DA SUBESTAÇÃO, PARA ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO VESTIÁRIO.



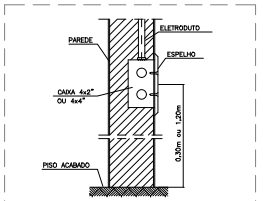
1– LUMINÁRIA DE EMBUTIR P/ 2 LÂMPADAS DE 10W/127V
2– ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO
3– CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC

DET. – INSTALAÇÃO LUMINÁRIAS EMBUTIDAS EM FORRO
SEM ESCALA

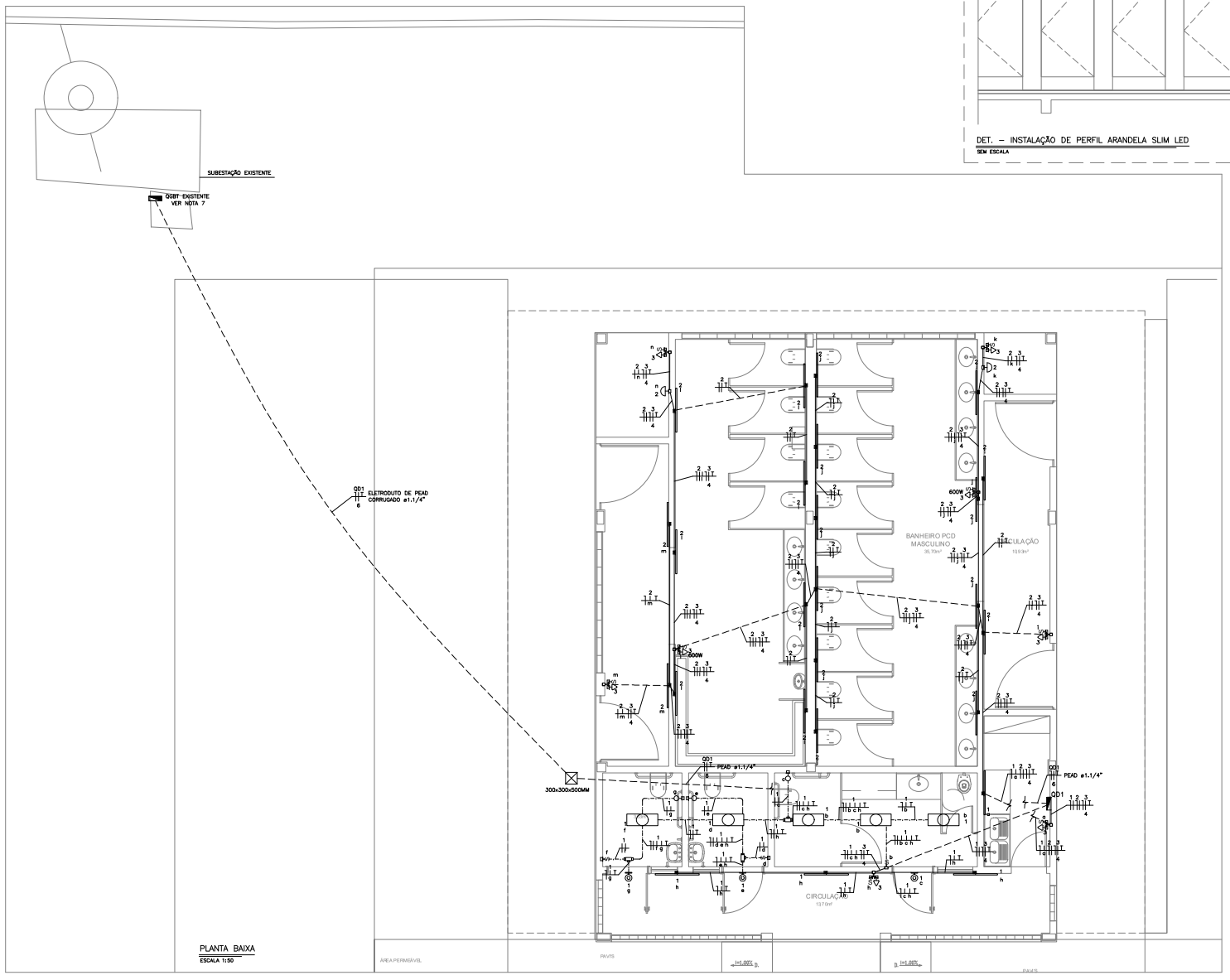


NOTAS PARA A INSTALAÇÃO DO ELETRODUTO PEAD:
1 – A ALTURA DO REATERRO DEVERÁ TER NO MÍNIMO 60 CM A PARTIR DA ÚLTIMA GERATRIZ DE DUTOS, E EM CASOS ONDE O NÍVEL DE CARGAS FOR MUITO ELEVADO, ESTA PODERÁ VARIAR DE 100 A 120 CM.
2 – SE O FUNDO DA VALA FOR CONSTITUÍDO DE MATERIAL ROCHOSO OU IRREGULAR, APLICAR UMA CAMADA DE AREIA OU TERRA LIMPA E COMPACTAR, ASSEGURANDO DESTA FORMA, A INTEGRIDADE DOS DUTOS A SEREM INSTALADOS.
3 – CASO HAJA PRESENÇA DE ÁGUA NO FUNDO DA VALA, RECOMENDA–SE A APLICAÇÃO DE UMA CAMADA DE BRITA RECOBERTA COM AREIA PARA DRENAGEM DA MESMA, A FIM DE PERMITIR UMA BOA COMPACTAÇÃO.
4 – OS DUTOS DE PEAD CORRUGADO DISPENSAM TOTALMENTE O ENVELOPAMENTO EM CONCRETO, PORTANTO, A COMPACTAÇÃO ENTRE AS LINHAS DE DUTOS DEVERÁ SER EFETUADA MANUALMENTE COM AREIA OU TERRA NA ESPESSURA MÍNIMA DE 3,0 CM. A PARTIR DA ÚLTIMA CAMADA, ATERRAR DE 20 EM 20 CM COM O USO DE COMPACTADOR MECÂNICO, COMPONDO A COTA A.

DET. – INST. ELETRODUTO PEAD CORRUGADO
SEM ESCALA



DET. – INSTALAÇÃO CX. 4X2" OU 4X4"
SEM ESCALA



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

govbr Documento assinado digitalmente
ERIK PAULO DONATTI
Data: 05/01/2026 12:13:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	12/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

ENDEREÇO:
RUA JURANDIR PERUCHI – SÃO MARCOS – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO ELÉTRICO

PRANCHA: 01/01
ESCALA: INDICADA
DESENHO: ERIK
REVISÃO: R00

AUTOR DO PROJETO:
ERIK PAULO DONATTI – ENGº ELETRICISTA – CREA: ES–54367/D
COORDENAÇÃO:
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DAN ENGENHARIA
RUA HENRIQUE MONSORES, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES
TEL.: (27)3328–8777 / (27)99824–2427
E–MAIL: dan@danengenharia.com.br

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SIMBOLOGIA, NOTAS, DETALHES, QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA UNIFILAR
DATA: DEZ/2025
CONTRATO: 072/2022
A.S.: –/2024

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3900370035003000370035003A0540052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4° II da Lei 14.063/2020.

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇO	VALORES	
		R$	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	14.150,79	0,21%
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	120.802,80	1,76%
03	MOVIMENTO DE TERRA	43.780,63	0,64%
04	ESTRUTURAS	128.110,89	1,86%
05	PAREDES E PAINÉIS	79.396,62	1,15%
06	ESQUADRIAS DE MADEIRA	4.555,76	0,07%
07	ESQUADRIAS METÁLICAS	52.918,67	0,77%
08	VIDROS E ESPELHOS	6.429,14	0,09%
09	COBERTURA	51.830,48	0,75%
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	27.623,03	0,40%
11	TETOS E FORROS	8.181,16	0,12%
12	REVESTIMENTO DE PAREDES	85.850,86	1,25%
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	52.032,23	0,76%
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	58.128,15	0,85%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	24.112,25	0,35%
16	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO	420,83	0,01%
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS	135.062,75	1,96%
18	PINTURA	40.440,38	0,59%
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS	32.816,30	0,48%
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS	883,54	0,01%
21	MURO PERIMETRAL DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES	4.812.554,74	69,97%
22	CALÇADA EXTERNA	1.095.384,64	15,93%
23	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	2.273,68	0,03%
	TOTAL EM R$	**6.877.740,32**	**100,00%**

Autenticar documento em https://aracruz.prefeituraempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕ

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

	SERVIÇO	VALORES DO ITEM		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias
		R$	%						
01	SERVIÇOS PRELIMINARES			2.830,16	4.245,24	2.122,62	2.122,62	2.122,62	707,54
		14.150,79	0,21%	20,00%	30,00%	15,00%	15,00%	15,00%	5,00%
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			72.481,68	38.656,90	2.416,06	2.416,06	2.416,06	2.416,06
		120.802,80	1,76%	60,00%	32,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
03	MOVIMENTO DE TERRA				21.890,32	13.134,19	8.756,13		
		43.780,63	0,64%		50,00%	30,00%	20,00%		
04	ESTRUTURAS				51.244,36	64.055,45	12.811,09		
		128.110,89	1,86%		40,00%	50,00%	10,00%		
05	PAREDES E PAINÉIS					47.637,97	31.758,65		
		79.396,62	1,15%			60,00%	40,00%		
06	ESQUADRIAS DE MADEIRA						3.416,82	1.138,94	
		4.555,76	0,07%				75,00%	25,00%	
07	ESQUADRIAS METÁLICAS								52.918,67
		52.918,67	0,77%						100,00%
08	VIDROS E ESPELHOS								6.429,14
		6.429,14	0,09%						100,00%
09	COBERTURA					20.732,19	25.915,24	5.183,05	
		51.830,48	0,75%			40,00%	50,00%	10,00%	
10	IMPERMEABILIZAÇÃO				11.049,21		8.286,91	8.286,91	
		27.623,03	0,40%		40,00%		30,00%	30,00%	
11	TETOS E FORROS							8.181,16	
		8.181,16	0,12%					100,00%	
12	REVESTIMENTO DE PAREDES						51.510,52	34.340,34	
		85.850,86	1,25%				60,00%	40,00%	
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS					15.609,67	20.812,89	15.609,67	
		52.032,23	0,76%			30,00%	40,00%	30,00%	
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					11.625,63	14.532,04	14.532,04	17.438,45
		58.128,15	0,85%			20,00%	25,00%	25,00%	30,00%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					4.822,45	6.028,06	6.028,06	7.233,68
		24.112,25	0,35%			20,00%	25,00%	25,00%	30,00%
16	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO								420,83
		420,83	0,01%						100,00%
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS							60.778,24	74.284,51
		135.062,75	1,96%					45,00%	55,00%
18	PINTURA							24.264,23	16.176,15
		40.440,38	0,59%					60,00%	40,00%
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS								32.816,30
		32.816,30	0,48%						100,00%
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS								883,54
		883,54	0,01%						100,00%
21	MURO PERIMETRAL DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES			481.255,47	962.510,95	962.510,95	962.510,95	721.883,21	721.883,21
		4.812.554,74	69,97%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%
22	CALÇADA EXTERNA				164.307,70	273.846,16	273.846,16	273.846,16	109.538,46
		1.095.384,64	15,93%		15,00%	25,00%	25,00%	25,00%	10,00%
23	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA								2.273,68
		2.273,68	0,03%						100,00%
	TOTAL GERAL								
		6.877.740,32	**100,00%**						
	VALOR DO SERVIÇO EXECUTADO NO MÊS		R$	556.567,31	1.253.904,66	1.418.513,33	1.424.724,12	1.178.610,68	1.045.420,22
	PORCENTAGEM		%	8,09%	18,23%	20,62%	20,72%	17,14%	15,20%
	VALOR ACUMULADO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS		R$	556.567,31	1.810.471,97	3.228.985,30	4.653.709,42	5.832.320,11	6.877.740,32
	PORCENTAGEM ACUMULADO		%	8,09%	26,32%	46,95%	67,66%	84,80%	100,00%

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
01	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
01.01	**LIMPEZA DO TERRENO**						
01.01.01	RASPAGEM SUPERFICIAL E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, REALIZADO COM O USO DE FERRAMENTAS MANUAIS	M2	369,00	6,45	2.380,05	LABOR	10402
01.02	**LOCAÇÃO**						
01.02.01	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	M2	144,42	14,56	2.102,76	LABOR	10501
01.02.02	EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NIVEL MÉDIO)	MÊS	0,32	30.212,45	9.667,98	LABOR	10512
	SUBTOTAL 01				**14.150,79**		
02	**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**						
02.01	**PLACA DE OBRA, TAPUMES**						
02.01.01	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	M2	8,00	386,20	3.089,60	LABOR	20305
02.01.02	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	144,80	195,02	28.238,90	LABOR	20350
02.02	**ANDAIMES**						
02.02.01	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL) - BDI DIFERENCIADO=15,57%	M	45,00	17,46	785,70	LABOR	20346
02.03	**CANTEIRO DE OBRAS**						
02.03.01	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO ÁREA 14.50M2, DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	14,50	873,05	12.659,23	LABOR	20801
02.03.02	BARRACÃO PARA ALMOXARIFADO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	10,90	620,97	6.768,57	LABOR	20802
02.03.03	BARRACÃO PARA DEPÓSITO DE CIMENTO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	10,90	543,91	5.928,62	LABOR	20803
02.03.04	REFEITÓRIO COM PAREDES DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENT. E COBERT. DE TELHAS FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO (CONS. 1.21M2/FUNC./TURNO), CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÃO)	M2	18,15	529,66	9.613,33	LABOR	20804
02.03.05	UNIDADE DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO PARA ATÉ 20 FUNC. ÁREA 18.15M2, PAREDES DE CHAPA COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO, COBERT. TELHA FIBROC. 6MM, INCL. INST. DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	16.768,31	16.768,31	LABOR	20805
02.03.06	GALPÃO PARA SERRARIA E CARPINTARIA ÁREA 12.00M2, EM PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	12,00	201,47	2.417,64	LABOR	20808
02.03.07	GALPÃO PARA CORTE E ARMAÇÃO COM ÁREA DE 6.00M2, DE PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	6,00	279,41	1.676,46	LABOR	20809
02.03.08	REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (1 UTILIZAÇÃO)	M	25,00	657,75	16.443,75	LABOR	20713
02.03.09	REDE DE ÁGUA, COM PADRÃO DE ENTRADA DÁGUA DIÂM. 3/4", CONF. ESPEC. CESAN, INCL. TUBOS E CONEXÕES PARA ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, EXTRAVASOR E LIMPEZA, CONS. O PADRÃO A 25M, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M	25,00	52,02	1.300,50	LABOR	20812
02.03.10	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 1000 L, INCLUSIVE SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	1.715,42	1.715,42	LABOR	20811
02.03.11	LIGAÇÃO DE ESGOTO DOS BARRACÕES DE OBRAS À REDE PÚBLICA, CONTENDO DUAS CAIXAS SIFONADAS DE 60X60X100CM, TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS EM PVC 150MM, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M (1 UTILIZAÇÃO)	M	25,00	205,24	5.131,00	COMPOSIÇÃO	ARQ-040
02.03.12	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTEINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA - BDI DIFERENCIADO=15,57%	UND	1,00	1.926,17	1.926,17	LABOR	20344
02.03.13	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA ALMOXARIFADO, INCL. PORTA, 2 JANELAS, 1 PT ILUMINAÇÃO, ISOLAMENTO TÉRMICO (TETO), PISO EM COMP. NAVAL PINTADO, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO - BDI DIFERENCIADO=15,57%	MS	6,00	1.056,60	6.339,60	LABOR	20356
	SUBTOTAL 02				**120.802,80**		
03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
03.01	**ESCAVAÇÃO**						
03.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	158,06	83,79	13.243,85	LABOR	30101
03.01.02	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	140,90	43,43	6.119,29	SINAPI	101573
03.02	**REATERRO E COMPACTAÇÃO**						
03.02.01	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	139,51	90,24	12.589,38	LABOR	30201
03.02.02	ATERRO MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO EM AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO HIDRÁULICO E FORNECIMENTO DO MATERIAL (MÁXIMO DE 100M3)	M3	6,14	263,50	1.617,89	LABOR	30206

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vivo / Eng. Civil / CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
03.03	**TRANSPORTES**						
03.03.01	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	47,97	110,56	5.303,56	LABOR	30304
03.03.02	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	24,12	9,45	227,93	SINAPI	100978
03.03.03	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	723,62	3,33	2.409,65	SINAPI	95875
03.04	**ESGOTAMENTO DE VALAS**						
03.04.01	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÃO FLEXÍVEL PARA LANÇAMENTO NOS BUEIROS EXISTENTES (UNDXMÊS)	UND/MÊS	1,00	2.269,08	2.269,08	COMPOSIÇÃO	EST-009
	SUBTOTAL 03				**43.780,63**		
04	**ESTRUTURAS**						
04.01	**INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO)**						
04.01.01	FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 4 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)	M2	131,29	109,72	14.405,14	COMPOSIÇÃO	EST-012
04.01.02	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	1,75	945,58	1.654,77	LABOR	40231
04.01.03	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	12,30	994,17	12.228,29	LABOR	40253
04.01.04	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	390,00	13,83	5.393,70	LABOR	40243
04.01.05	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0 MM (1/2 A 1")	KG	345,00	14,78	5.099,10	LABOR	40245
04.01.06	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	122,85	3,35	411,55	SINAPI	97113
04.01.07	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	270,27	22,18	5.994,59	SINAPI	97090
04.01.08	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM CHEIOS, COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 4MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA NO TRAÇO 1:4, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 14CM	M2	8,05	175,75	1.414,79	COMPOSIÇÃO	EST-004
04.01.09	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM, COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 4MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA NO TRAÇO 1:4, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 14CM	M2	24,15	112,79	2.723,88	COMPOSIÇÃO	EST-005
04.02	**SUPER-ESTRUTURA**						
04.02.01	FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)	M2	241,71	138,07	33.372,90	LABOR	40337
04.02.02	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	728,00	13,83	10.068,24	LABOR	40328
04.02.03	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM	KG	541,00	14,78	7.995,98	LABOR	40332
04.02.04	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/ CONCR. BOMBEAVEL)	M3	30,54	895,48	27.347,96	LABOR	40331
	SUBTOTAL 04				**128.110,89**		
05	**PAREDES E PAINÉIS**						
05.01	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**						
05.01.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	26,16	206,24	5.395,24	SINAPI	101162
05.01.02	COBOGÓ DE CONCRETO 40 X 40 X 10 CM, TIPO VENEZIANA, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA DAS JUNTAS 15 MM	M2	2,56	321,48	822,99	COMPOSIÇÃO	ARQ-001
05.02	**PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS**						
05.02.01	DIVISÓRIA SANITÁRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 3 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M2	51,56	563,16	29.036,53	LABOR	50205
05.03	**VERGAS/CONTRAVERGA E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO**						
05.03.01	VERGAS, RUFOS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO, FCK 20MPa, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA DE CHAPA COMPENSADA, AÇO CA-50 ATÉ 3/8" IGUAL A 60KG).	M3	1,56	2.827,64	4.411,12	COMPOSIÇÃO	EST-006
05.04	**ALVENARIA**						
05.04.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 9X19X19CM, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES S/REVESTIMENTO, 9CM (BLOCO COMPRADO NA PRAÇA DE VITÓRIA, POSTO OBRA)	M2	315,43	86,64	27.328,86	LABOR	50605
05.04.02	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 9X19X19CM, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES S/REVESTIMENTO, 19CM, BLOCO DEITADO (BLOCO COMPRADO PRAÇA DE VITÓRIA, POSTO OBRA)	M2	55,10	172,47	9.503,10	LABOR	50607

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vivo (Eng. Civil) CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
05.05	**DIVERSOS**						
05.05.01	APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA	UND	147,00	4,65	683,55	COMPOSIÇÃO	EST-002
05.05.02	APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIA COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURA DE 25CM E 50CM	M2	50,67	32,91	1.667,55	COMPOSIÇÃO	EST-001
05.05.03	EXECUÇÃO DE ENCHIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA PARA TUBULAÇÕES VERTICAIS, INCLUINDO TELA DE AMARRAÇÃO, MEDIDO PELA FACE EXTERNA DO REVESTIMENTO	M2	6,00	91,28	547,68	COMPOSIÇÃO	EST-003
	SUBTOTAL 05				**79.396,62**		
06	**ESQUADRIAS DE MADEIRA**						
06.01	**MARCOS E ALIZARES DE MADEIRA**						
06.01.01	MARCO EM MADEIRA DE LEI TIPO PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE, COM 15 X 3CM DE BATENTE	M	20,30	109,84	2.229,75	LABOR	60110
06.01.02	ALIZAR EM MADEIRA DE LEI TIPO PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE, COM 5 X 1,5CM	M	30,60	32,03	980,12	LABOR	60107
06.02	**MARCOS E ALIZARES DE MADEIRA**						
06.02.01	PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE,ESP. 30 A 35MM C/ ENCHIMENTO EM MADEIRA 1A QUALIDADE, TIPO SARRAFEADA PARA PINTURA, INCLUSIVE ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA TIPO ALAVANCA EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE, EXCLUSIVE MARCO, NAS DIMENSÕES: 0,80 X 2,10 M	UND	1,00	1.345,89	1.345,89	LABOR	61303
	SUBTOTAL 06				**4.555,76**		
07	**ESQUADRIAS METÁLICAS**						
07.01	**PORTAS EM ALUMÍNIO**						
07.01.01	PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, CORES PRETO/BRANCO/NATURAL, LINHA 25, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO	M2	24,71	1.190,75	29.423,43	LABOR	71704
07.02	**JANELAS EM ALUMINIO**						
07.02.01	BÁSCULA PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, CORES PRETO/BRANCO/NATURAL, LINHA 25, COMPLETA, COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO	M2	1,60	918,18	1.469,09	LABOR	71702
07.03	**GRADES E PORTÕES**						
07.03.01	PORTÃO DE ABRIR, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM. 1.1/2", FECHAMENTO DA PARTE INFERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA Nº 14 E SUPERIOR DIVIDIDA EM MÓDULOS COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM. 1" , INCLUINDO GONZO, TRINCOS, PORTA CADEADO E CADEADO, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M2	14,02	882,89	12.378,12	COMPOSIÇÃO	ARQ-010
07.03.02	PORTÃO DE CORRER, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM. 1.1/2", FECHAMENTO DA PARTE INFERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA Nº 14 E SUPERIOR DIVIDIDA EM MÓDULOS COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM. 1" , INCLUINDO ROLDANAS, PORTA CADEADO E CADEADO, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M2	6,76	968,73	6.548,61	COMPOSIÇÃO	ARQ-015
07.03.03	PORTÃO DE SEGURANÇA, ABRIR, FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALV Nº14, CANTONEIRAS EM FERRO 1.1/2"X3/16", COMPLETO, COM FECHADURA DE SEGURANÇA, GONZOS, PUXADORES, INCL. TRATAMENTO E PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL, CONFORME PROJETO	M2	0,80	606,46	485,17	COMPOSIÇÃO	ARQ-004
07.04	**DIVERSOS**						
07.04.01	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO AISI 304, COMPRIMENTO 40 CM, CONFORME REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	166,89	500,67	LABOR	170601
07.04.02	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 1 MM), ACABAMENTO ESCOVADO, PARA PROTEÇÃO DAS PORTAS, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M2	2,16	978,51	2.113,58	COMPOSIÇÃO	ARQ-002
	SUBTOTAL 07				**52.918,67**		
08	**VIDROS E ESPELHOS**						
08.01	**VIDROS**						
08.01.01	VIDRO FANTASIA MINI-BOREAL, COM 4 MM DE ESPESSURA - BDI DIFERENCIADO=15,57%	M2	1,60	575,34	920,54	LABOR	80103
08.02	**ESPELHOS**						
08.02.01	ESPELHO PRATA 4 MM BISOTADO, COLADO SOBRE CAIXA DE COMPENSADO 6MM, REVESTIDO COM FÓRMICA E FIXADO COM PARAFUSO CROMADO E BUCHA, CONFORME DETALHE	M2	6,00	918,10	5.508,60	COMPOSIÇÃO	ARQ-047
	SUBTOTAL 08				**6.429,14**		
09	**COBERTURA**						
09.01	**ESTRUTURA PARA TELHADO**						
09.01.01	ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI TIPO PARAJU OU EQUIVALENTE PARA COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO CANALETE 49/90, INCLUSIVE TRATAMENTO COM CUPINICIDA, EXCLUSIVE TELHAS	M2	168,92	125,46	21.192,70	LABOR	90103
09.02	**TELHADO**						
09.02.01	TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, TIPO CANALETE 90, E= 8 MM, INCLUSO IÇAMENTO	M2	168,92	153,76	25.973,14	COMPOSIÇÃO	ARQ-003
09.03	**CHAPINS E PINGADEIRAS**						
09.03.01	CHAPIM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, ESP. 1MM, DESENVOLVIMENTO 35CM	M	28,39	132,20	3.753,16	COMPOSIÇÃO	ARQ-005

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vieira (Eng. Civil / CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
09.04	**LAJES DE COBERTURA DOS SHAFTS**						
09.04.01	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM CHEIOS "CLASSE B", COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 15MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA NO TRAÇO 1:4, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 14CM	M2	0,82	188,79	154,81	LABOR	50501
09.04.02	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	1,18	13,83	16,32	LABOR	40328
09.04.03	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ARMADO FCK=15 MPA, INCLUSIVE FORMA, ARMAÇÃO E DESFORMA PARA LAJES MACIÇAS	M3	0,06	3.495,65	209,74	LABOR	160704
09.04.04	FURO EM CONCRETO COM BROCA DE VÍDEA, DIÂM. MAIOR QUE 12,5MM E PROFUNDIDADE DE 10CM PARA ANCORAGEM DE ARMAÇÃO, INCLUSIVE PREENCHIMENTO COM ADESIVO ESTRUTURAL BASE RESINA EPÓXI PARA FIXAÇÃO DAS ANCORAGENS	UND	9,00	35,49	319,41	COMPOSIÇÃO	ARQ-006
09.04.05	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINERAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	1,30	157,13	204,27	COMPOSIÇÃO	ARQ-018
09.04.06	TELA REMOVÍVEL DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO, MALHA 14, ABERTURA 1,5mm, COR CINZA, REF.: TELAS CATUMBI, CUPECÊ OU FLORENCE. A TELA SERÁ FIXADA NO REQUADRO REMOVÍVEL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM TRILHO GUIA PERFIL"U" NAS LATERAIS.	M2	0,08	86,60	6,93	COMPOSIÇÃO	ARQ-011
	SUBTOTAL 09				**51.830,48**		
10	**IMPERMEABILIZAÇÃO**						
10.01	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES**						
10.01.01	IMPERM. POR ADIÇÃO NO CONCRETO DE 1,0% DE ADITIVO PARA IMPERM. COM CAP. AUTOCICATRIZANTE, TIPO XYPEX ADMIX C500NF, MARCA DE REF. MC-BAUCHEMIE OU EQUIV., EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00 KG/M3)	KG	81,11	48,64	3.945,19	COMPOSIÇÃO	EST-007
10.02	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS**						
10.02.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	M2	123,22	80,35	9.900,73	SINAPI	98556
10.03	**IMPERMEABILIZAÇÃO LAJES DESCOBERTAS**						
10.03.01	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ATENDENDO NBR 9952, ASFALTO POLIMÉRICO, ESP.4MM REFORÇ.C/ FILME INT.EM POLIETILENO, REGUL.BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, PROTEÇÃO MEC. ARG. 1:4 ESP.20MM, IMPRIMAÇÃO E JUNTAS DILAT. - BDI DIFERENCIADO=15,57%	M2	25,66	431,28	11.066,64	LABOR	100105
10.03.02	CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO	M2	18,72	12,17	227,82	COMPOSIÇÃO	IMPER-001
10.04	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE RUFOS DE CONCRETO**						
10.04.01	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINERAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	15,80	157,13	2.482,65	COMPOSIÇÃO	ARQ-018
	SUBTOTAL 10				**27.623,03**		
11	**TETOS E FORROS**						
11.01	**REVESTIMENTO COM ARGAMASSA**						
11.01.01	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	21,41	20,19	432,27	LABOR	110101
11.01.02	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA LAVADA TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	21,41	97,56	2.088,76	LABOR	110302
11.02	**REBAIXAMENTOS**						
11.02.01	FORRO PVC BRANCO L = 20 CM, FRISADO, ESTRUTURADO POR PERFIS DE AÇO GALVANIZADO E TIRANTES RÍGIDOS FABRICADO DE ACORDO COM A NBR-14285, COLOCADO - BDI DIFERENCIADO=15,57%	M2	73,95	76,54	5.660,13	LABOR	110210
	SUBTOTAL 11				**8.181,16**		
12	**REVESTIMENTO DE PAREDES**						
12.01	**REVESTIMENTO COM ARGAMASSA**						
12.01.01	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	735,03	10,35	7.607,56	LABOR	120101
12.01.02	EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM	M2	153,69	50,77	7.802,84	LABOR	120301
12.01.03	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	530,68	86,55	45.930,35	LABOR	120303
12.01.04	REBOCO TIPO PAULISTA EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA LAVADA NO TRAÇO 1:3, COM IMPERMEABILIZANTE ACRILICO TIPO VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE QUARTIZOLIT E KOBERFIX, ESPESSURA 25 MM	M2	50,67	87,06	4.411,33	COMPOSIÇÃO	ARQ-009
12.02	**ACABAMENTOS**						
12.02.01	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE 30X40CM, SUPERFÍCIE ACETINADO COR BRANCO, LINHA FORMA SLIM BRANCO AC, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE. ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTE ANTIFUNGO E ANTIMOFO EPÓXI 3 MM QUARTIZOLIT WEBWER, COR GELO	M2	153,69	120,01	18.444,34	COMPOSIÇÃO	ARQ-007
12.02.02	ACABAMENTO DE PERFIL "U" EM ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO 3/8"	M	83,52	18,58	1.551,80	COMPOSIÇÃO	ARQ-008
12.02.03	ACABAMENTO DE ALUMÍNIO COM PERFIL DE CANTO PARA ARREMATE DAS PAREDES	M	3,60	28,51	102,64	LABOR	120208
	SUBTOTAL 12				**85.850,86**		
13	**PISOS INTERNOS E EXTERNOS**						
13.01	**LASTRO DE CONTRAPISO**						
13.01.01	REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA: 3 CM	M2	126,64	36,71	4.648,95	LABOR	130103
13.02	**ACABAMENTO**						
13.02.01	PORCELANATO NATURAL RETIFICADO, ACABAMENTO ACETINADO, DIM. 60X60CM, REF. PLATINA NA ELIANE/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE E REJUNTE 3MM PARA PORCELANATO	M2	126,64	289,15	36.617,96	LABOR	130234
13.02.02	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	6,20	125,97	781,01	LABOR	130209

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vieira/Eng. Civil/CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
13.03	**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**						
13.03.01	RODAPÉ DE GRANITO CINZA ESP. 2CM, H=7CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M	126,61	65,96	8.351,20	LABOR	130321
13.03.02	SOLEIRA DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM	M	7,90	66,32	523,93	LABOR	130308
13.03.03	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, LARGURAS VARIADAS	M2	1,73	534,73	925,08	COMPOSIÇÃO	ARQ-032
13.03.04	PEITORIL DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM	M	2,00	92,05	184,10	COMPOSIÇÃO	ARQ-030
	SUBTOTAL 13				**52.032,23**		
14	**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**						
14.01	**REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC**						
14.01.01	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	93,60	31,98	2.993,33	LABOR	141410
14.01.02	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 32MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	2,30	38,54	88,64	LABOR	141411
14.01.03	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	11,50	60,36	694,14	LABOR	141413
14.01.04	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 60MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	14,60	93,32	1.362,47	LABOR	141414
14.02	**REDE DE ÁGUA FRIA - CONEXÕES SOLDÁVEIS DE PVC**						
14.02.01	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 25MM X 3/4"	UND	1,00	23,27	23,27	LABOR	141522
14.02.02	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 50MM X 1 1/2"	UND	3,00	55,59	166,77	LABOR	141525
14.02.03	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 60MM X 2"	UND	3,00	86,61	259,83	LABOR	141526
14.02.04	TORNEIRA DE BÓIA DE PVC, DIÂM. 3/4" (20MM)	UND	1,00	144,16	144,16	LABOR	142119
14.03	**TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS**						
14.03.01	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	47,00	89,52	4.207,44	LABOR	140903
14.03.02	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	13,70	129,20	1.770,04	LABOR	140904
14.03.03	TUBOS DE CONCRETO ARMADO PA2, DIÂMETRO 300 MM, COM REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA NO TRAÇO 1:2:6, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E BERÇO, CONFORME NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.	M	8,60	282,01	2.425,29	COMPOSIÇÃO	HID-001
14.04	**CAIXAS DE PASSAGEM**						
14.04.01	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALV. BLOCO CONCRETO 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X40CM, LASTRO DE CONCRETO ESP.10CM, REVEST. INTERNO C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZ, INCL. ESCAVAÇÃO, REATERRO E ENCHIMENTO	UND	7,00	1.122,53	7.857,71	LABOR	141110
14.04.02	CAIXA SIFONADA ESPECIAL EM ALV. BLOCO CONCR. 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M. C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO CONC. ESP.10CM, REVEST. INT. C/ CHAP. E REBOCO IMPERM., INCL. ESC, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG PVC 100MM	UND	1,00	1.220,93	1.220,93	LABOR	141112
14.05	**CAIXAS EM PVC**						
14.05.01	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50MM, COM GRELHA DE INOX ROTATIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	6,00	181,62	1.089,72	COMPOSIÇÃO	HID-004
14.05.02	CAIXA SIFONADA DE PVC, DIM. 150X185X75MM, COM GRELHA E PORTA GRELHA EM AÇO INOX	UND	4,00	191,55	766,20	COMPOSIÇÃO	HID-007
14.05.03	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UND	1,00	25,14	25,14	COMPOSIÇÃO	HID-021
14.06	**REGISTROS E VÁLVULAS**						
14.06.01	REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 3/4" (20MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE	UND	2,00	84,97	169,94	LABOR	170320
14.06.02	REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 1.1/2" (40MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE	UND	4,00	238,63	954,52	LABOR	170323
14.06.03	REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 2" (50MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE	UND	3,00	328,27	984,81	LABOR	170324
14.06.04	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA DIAM. 25MM (1"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	1,00	229,28	229,28	LABOR	170329
14.06.05	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA, DIAM. 20MM (3/4"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	11,00	179,99	1.979,89	LABOR	170328
14.07	**REDE DE ESGOTO - TUBOS DE PVC**						
14.07.01	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	33,70	40,61	1.368,56	LABOR	141906
14.07.02	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 50MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	48,80	51,45	2.510,76	LABOR	141907
14.07.03	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 75MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	62,30	79,82	4.972,79	LABOR	141908
14.07.04	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 100MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	57,80	97,43	5.631,45	LABOR	141909
14.07.05	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 150MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	2,90	124,03	359,69	LABOR	141910
14.07.06	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	37,99	75,98	SINAPI	104351
14.08	**DRENAGEM**						
14.08.01	CAIXA DE AREIA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	UND	3,00	1.110,19	3.330,57	LABOR	141111
14.08.02	CANALETA DE CONCRETO (32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M	14,60	355,26	5.186,80	COMPOSIÇÃO	HID-015

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vieira/Eng. Civil/CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
14.09	**RESERVATÓRIO**						
14.09.01	RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 2.000 L, EXCLUSIVE ADAPTADORES COM FLANGES DE PVC E TORNEIRA DE BÓIA	UND	3,00	1.595,65	4.786,95	LABOR	170550
14.10	**DIVERSOS**						
14.10.01	SUPORTE DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)	UND	10,00	39,37	393,70	COMPOSIÇÃO	INC-003
14.10.02	BLOCO DE CONCRETO 19X19X39CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADO E AREIA, PARA APOIO DAS TUBULAÇÕES DO BARRILETE	UND	9,00	10,82	97,38	COMPOSIÇÃO	HID-009
	SUBTOTAL 14				**58.128,15**		
15	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**						
15.01	**QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**						
15.01.01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, COM 16 DIVISÕES MODULARES COM TERRA E NEUTRO	UND	1,00	314,74	314,74	COMPOSIÇÃO	ELE-002
15.02	**CAIXAS DE PASSAGEM**						
15.02.01	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	UND	52,00	12,83	667,16	LABOR	150628
15.02.02	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 30X30X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	1,00	217,94	217,94	LABOR	150614
15.02.03	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES NOS DIÂMETROS APROPRIADOS	UND	8,00	26,17	209,36	COMPOSIÇÃO	ELE-005
15.03	**ELETRODUTOS, PERFILADO E ACESSÓRIOS**						
15.03.01	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DIÂMETRO 3/4", AMARELO ? TIGREFLEX OU EQUIVALENTE	M	125,00	8,63	1.078,75	LABOR	151132
15.03.02	ELETRODUTO PEAD PAREDE SIMPLES, CORRUGADO, COR PRETA, DIÂMETRO 1.1/4", REFERENCIA KANAFLEX, PLASTIBRAS OU EQUIVALENTE	M	35,00	33,42	1.169,70	LABOR	151138
15.03.03	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	35,00	24,80	868,00	LABOR	151126
15.03.04	SUPORTE DE FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)	UND	35,00	42,19	1.476,65	LABOR	150880
15.04	**CABOS E FIOS**						
15.04.01	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC - 2,5MM2	M	443,00	10,21	4.523,03	LABOR	151402
15.04.02	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC ? 4,0MM2	M	216,00	12,62	2.725,92	LABOR	151403
15.04.03	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC ? 6,0MM2	M	35,00	16,70	584,50	LABOR	151404
15.04.04	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,60/1KV, ANTICHAMA, HEPR 90ºC ? 6,0MM2	M	70,00	18,38	1.286,60	LABOR	151419
15.05	**DISJUNTORES, DRS E DPS**						
15.05.01	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	2,00	32,70	65,40	LABOR	151301
15.05.02	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 20A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	32,70	32,70	LABOR	151302
15.05.03	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 32A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	2,00	32,70	65,40	LABOR	151304
15.05.04	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR DR 25A, 30MA ? 6KA, REFERÊNCIA SIEMENS, SCHNEIDER, WEG OU EQUIVALENTE	UND	1,00	182,96	182,96	LABOR	151350
15.05.05	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	2,00	213,67	427,34	COMPOSIÇÃO	ELE-001
15.06	**INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS**						
15.06.01	INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	11,00	41,02	451,22	LABOR	180204
15.06.02	PLACA CEGA DE PVC OU COM FURO, PARA CONDULETE	UND	8,00	11,44	91,52	COMPOSIÇÃO	ELE-006
15.06.03	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10/15 W	UND	31,00	101,28	3.139,68	COMPOSIÇÃO	ELE-007
15.06.04	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 (1 MÓDULOS) - 2 POLOS + TERRA 10A/250V, INCLUSIVE SUPORTE E PLACA 4X2"	UND	6,00	50,03	300,18	LABOR	180201
15.06.05	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 (1 MÓDULOS) - 2 POLOS + TERRA 20A/250V, INCLUSIVE SUPORTE E PLACA 4X2"	UND	2,00	58,05	116,10	LABOR	180202
15.07	**LUMINÁRIAS E VENTILADORES**						
15.07.01	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-S216 OU EQUIVALENTE	UND	5,00	185,10	925,50	COMPOSIÇÃO	ELE-003
15.07.02	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10/15 W	UND	2,00	101,28	202,56	COMPOSIÇÃO	ELE-007
15.07.03	PERFIL ARANDELA SLIM LED DE SOBREPOR - 1 METRO, TEMPERATURA DE COR 5700K, 18W/M, 3000 LUMENS/M.	UND	25,00	89,75	2.243,75	COMPOSIÇÃO	ELE-008
15.08	**OUTROS**						
15.08.01	LUMINÁRIA E BOTOEIRA DO TIPO ALARME AUDIO/VISUAL PARA BANHEIRO PNE DE POTêNCIA ATÉ 10W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	248,53	745,59	COMPOSIÇÃO	ELE-004
	SUBTOTAL 15				**24.112,25**		
16	**INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO**						
16.01	**EXTINTORES**						
16.03.01.01	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE 2A-20B:C (6 KG), INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE UNIVERSAL, PARAFUSO E BUCHA S8, EXCLUSIVE PLACA SINALIZADORA EM PVC FOTOLUMINESCENTE E PINTURA DE SINALIZAÇÃO	UND	1,00	375,00	375,00	LABOR	160605
16.03.02	**SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**						
16.03.02.01	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "E") DIM. 20X20CM, CONFORME PROJETO	UND	1,00	45,83	45,83	COMPOSIÇÃO	INC- 002
	SUBTOTAL 16				**420,83**		
17	**APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS**						
17.01	**LOUÇAS**						
17.01.01	BACIA CONVENCIONAL DE LOUÇA BRANCA SEM ABERTURA FRONTAL PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, VOGUE PLUS CONFORTO - P510, INCLUSIVE ASSENTO EM POLIÉSTER, REF. AP51 - DECA OU EQUIVALENTE, TUBO DE LIGAÇÃO METAL CROMADO COM CANOPLA, ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO	UND	3,00	4.796,11	14.388,33	LABOR	170126
17.01.02	BACIA CONVENCIONAL DE LOUÇA BRANCA- RAVENA - P9 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO, TUBO DE LIGAÇÃO METAL CROMADO COM CANOPLA, ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO	UND	13,00	1.033,85	13.440,05	LABOR	170134

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vieira (Eng. Civil / CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
17.01.03	BACIA CONVENCIONAL INFANTIL DE LOUÇA BRANCA - STUDIO KIDS - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO, TUBO DE LIGAÇÃO METAL CROMADO COM CANOPLA, ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO	UND	1,00	1.372,72	1.372,72	LABOR	170114
17.01.04	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR OVAL - L37 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA DE SAÍDA CROMADA 1?, SIFÃO EM METÁLICO TIPO COPO CROMADO 1? X 1/2" E ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM, EXCLUSIVE TORNEIRA	UND	13,00	507,05	6.591,65	LABOR	170133
17.01.05	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA ? ASPEN VOGUE PLUS - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA DE SAÍDA CROMADA 1?, SIFÃO EM METAL CROMADO 1? X 1/2", ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA	UND	2,00	818,05	1.636,10	LABOR	170101
17.01.06	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM SIFÃO INTEGRADO ANTIVANDALISMO - M715 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM	UND	1,00	1.065,95	1.065,95	LABOR	170107
17.01.07	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30 LITROS, REF. TQ01/CT25, MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES CROMADOS	UND	1,00	1.350,00	1.350,00	COMPOSIÇÃO	HID-017
17.02	**BANCADAS E PRATELEIRAS**						
17.02.01	BANCADA DE GRANITO COM ESPESSURA DE 2 CM	M2	6,03	631,63	3.808,73	LABOR	170220
17.02.02	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, H=10,0CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA, INCLUINDO REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M	14,21	106,51	1.513,51	COMPOSIÇÃO	ARQ-020
17.02.03	TESTEIRA / SAIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA TIPO AC-I	M2	14,41	568,78	8.196,12	COMPOSIÇÃO	ARQ-034
17.02.04	CANTONEIRAS EM PERFIL "L" DE FERRO GALVANIZADO 1.1/2" X 1,1/2" X 3/16", CHUMBADA EM ALVENARIA, PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL COR GELO SOBRE DUAS DEMÃOS DE SUPERGALVITE	M	66,70	90,51	6.037,02	COMPOSIÇÃO	ARQ-021
17.02.05	PRATELEIRAS EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM	M2	3,62	472,72	1.711,25	LABOR	210210
17.02.06	BANCO PARA VESTIÁRIO/BANHEIRO, H=46CM, COM TAMPO EM CONCRETO ARMADO, INCL.FORMA, CHAPISCO, EMBOÇO,ALV. DE BLOCOS DE CONC.(14X19X39CM), AZULEJO BRANCO, REVESTIDO DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM, CONF.PROJ	M2	0,75	1.041,02	780,77	COMPOSIÇÃO	ARQ-017
17.03	**TORNEIRAS E METAIS**						
17.03.01	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO, REF. ALFA PRESSMATIC, COD. 446106, MARCA DE REFERÊNCIA DOCOL OU EQUIVALENTE	UND	2,00	414,57	829,14	COMPOSIÇÃO	HID-027
17.03.02	TORNEIRA PARA USO GERAL (TANQUE/JARDIM), LINHA AQUARIUS, REF.: 1153 A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE	UND	9,00	184,82	1.663,38	COMPOSIÇÃO	HID-014
17.03.03	TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUBO BAIXO AQUARIUS, CÓDIGO 1190-A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE	UND	13,00	241,28	3.136,64	COMPOSIÇÃO	HID-022
17.03.04	VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO, MARCA PRESSMATIC DOCOL OU SIMILAR, COM ADAPTADORES SOLDÁVEIS PARA REGISTRO	UND	1,00	1.178,50	1.178,50	COMPOSIÇÃO	HID-019
17.03.05	CAIXA DE DESCARGA PARA BACIA/VASO SANITÁRIO DE EMBUTIR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MODELO ELEGANCE M9000, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE	UND	17,00	1.552,34	26.389,78	COMPOSIÇÃO	HID-002
17.03.06	ACABAMENTO PARA CAIXA DE EMBUTIR. MODELO ECOLINE MONTBLANC, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE	UND	17,00	1.090,45	18.537,65	COMPOSIÇÃO	HID-003
17.04	**OUTROS APARELHOS**						
17.04.01	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO AISI 304, COMPRIMENTO 80 CM, CONFORME REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	6,00	211,10	1.266,60	LABOR	170603
17.04.02	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO AISI 304, COMPRIMENTO 40 CM, CONFORME REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	166,89	667,56	LABOR	170601
17.04.03	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO AISI 304, COMPRIMENTO 70 CM, CONFORME REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	5,00	199,07	995,35	LABOR	170615
17.04.04	DUCHA MANUAL ACQUA JET , LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.C 2195, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	4,00	440,85	1.763,40	LABOR	170519
17.04.05	MICTÓRIO DE AÇO INOX, MARCAS DE REFERÊNCIA FISHER, METALPRESS OU MEKAL, COM 30 CM DE LARGURA E COMP. VARIÁVEL, INCLUSIVE VÁLVULA TIPO AMERICANA, ENGATE FLEXÍVEL CROMADO, VÁLVULA DE DESCARGA, SIFÃO CROMADO E CONJUNTO DE FIXAÇÃO	M	6,37	2.087,71	13.298,71	LABOR	170545
17.04.06	LAJE ARMADA ESPESSURA DE 3CM P/ ENCHIMENTO DE FUNDO DE BANCADA INOX	M2	1,97	31,01	61,09	LABOR	170221
17.04.07	PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, ROLÃO PARA 300m, CÓDIGO 70190, TAMANHO 125X330X330mm, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS	UND	17,00	109,34	1.858,78	COMPOSIÇÃO	HID-010
17.04.08	PORTA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, INTERFOLHADO AUTO CORTE 23CM, 330X314X204mm, CÓDIGO 70540, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS	UND	9,00	70,67	636,03	COMPOSIÇÃO	HID-011
17.04.09	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	98,66	887,94	SINAPI	95547
	SUBTOTAL 17				**135.062,75**		
18	**PINTURA**						
18.01	**SOBRE PAREDES E FORROS**						
18.01.01	EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA CORRIDA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL, METALATEX OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR PVA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	21,41	25,66	549,38	LABOR	190101
18.01.02	EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	357,34	31,22	11.156,15	LABOR	190103

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vieira/Eng. Civil/CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
18.01.03	PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃOS DE TINTA LÁTEX PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR PVA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	21,41	37,69	806,94	LABOR	190104
18.01.04	PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, REFERÊNCIA CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	311,75	38,57	12.024,20	LABOR	190106
18.01.05	TEXTURA DECORATIVA ACRÍLICA RÚSTICA EXTERNA ULTRA, EFEITO ROLADO, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE SELADOR TEXTURA, MARCA DE REF. IBRATIM OU QUIVALENTE, NAS CORES CONFORME PROJETO DE FACHADA	M2	245,16	46,68	11.444,07	COMPOSIÇÃO	ARQ-019
18.02	**SOBRE CONCRETO**						
18.02.01	PINTURA SOBRE COBOGÓS DE CONCRETO, APLICAÇÃO MANUAL, COM DUAS DEMÃOS DE TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	86,16	47,06	4.054,69	LABOR	190204
18.03	**SOBRE MADEIRA**						
18.03.01	PINTURA DE ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE MADEIRA, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃO DE VERNIZ BRILHANTE INCOLOR, LINHA PREMIUM COPAL, REFERÊNCIA SUVINIL, EUCATEX, MONTANA OU EQUIVALENTE	M2	10,71	37,81	404,95	LABOR	190303
	SUBTOTAL 18				**40.440,38**		
19	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS**						
19.01	**PAVIMENTAÇÃO**						
19.01.01	ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIMENSÕES DE 15 X 12 X 30 X 100 CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	47,67	97,10	4.628,76	LABOR	200202
19.01.02	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	85,15	156,28	13.307,24	SINAPI	93679
19.01.03	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	5,84	98,96	577,93	LABOR	130110
19.01.04	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	5,84	125,97	735,66	LABOR	130209
19.01.05	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	8,65	24,80	214,52	SINAPI	97088
19.01.06	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	5,84	3,35	19,56	SINAPI	97113
19.02	**PAISAGISMO**						
19.02.01	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	M2	205,50	41,88	8.606,34	LABOR	200326
19.03	**DIVERSOS EXTERNOS**						
19.03.01	GUARDA CORPO, H=1,10M, MONTANTES E PERFIL SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", PERFIL INFERIOR E INTERMEDIÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 1.1/2", FIXADA EM ESTRUTURA, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	5,00	609,74	3.048,70	COMPOSIÇÃO	ARQ-022
19.03.02	CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", A CADA 1,50M, H=1,10M, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M	3,50	479,31	1.677,59	COMPOSIÇÃO	ARQ-016
	SUBTOTAL 19				**32.816,30**		
20	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS**						
20.01	**DIVERSOS INTERNOS**						
20.01.01	PLACA PARA INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO POLIDO E=4MM, DIMENSÕES 40 X 50 CM, GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO, INCLUSIVE PINTURA E FIXAÇÃO	UND	1,00	883,54	883,54	LABOR	200576
	SUBTOTAL 20				**883,54**		
21	**MURO PERIMETRAL DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES**						
21.01	**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**						
21.01.01	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	30,40	289,85	8.811,44	SINAPI	97627
21.01.02	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	567,32	82,03	46.537,26	SICRO	1619003
21.01.03	RETIRADA MANUAL DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES METÁLICOS, INCLUSIVE REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE CHUMBAMENTO, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E CORTE DE SOLDAS	M2	330,00	17,95	5.923,50	LABOR	10224
21.01.04	REMOÇÃO MANUAL DE TELHAS ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE CUMEEIRA, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	55,69	4,48	249,49	LABOR	10256
21.01.05	REMOÇÃO MANUAL DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, COM REAPROVEITAMENTO	M2	55,69	41,79	2.327,29	LABOR	10326
21.01.06	RETIRADA DE ESCORAS DE EUCALIPTO	M	1.000,00	6,28	6.280,00	COMPOSIÇÃO	ARQ-013
21.01.07	CORTE E DESTOCAMENTO MECANIZADO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM	UND	13,00	219,56	2.854,28	LABOR	10404
21.01.08	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	13,00	194,90	2.533,70	SINAPI	98526
21.01.09	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	1.164,03	110,56	128.695,16	LABOR	30304
21.02	**INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**						
21.02.01	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	1.625,00	195,02	316.907,50	LABOR	20350
21.02.02	RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE TAPUME, CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DE MATERIAL, PARA DESLOCAMENTO	M	310,00	66,75	20.692,50	COMPOSIÇÃO	SCE-007
21.03	**LOCAÇÃO DE OBRA**						
21.03.01	EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NÍVEL MÉDIO)	MÊS	1,59	30.212,45	48.037,80	LABOR	10512

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vieira (Eng. Civil) CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
21.04	**MOVIMENTO DE TERRA**						
21.04.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	170,91	83,79	14.320,55	LABOR	30101
21.04.02	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA COM MINI-ESCAVADEIRA	M3	1.947,68	47,05	91.638,34	COMPOSIÇÃO	SCE-009
21.04.03	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA	M3	112,18	21,17	2.374,85	LABOR	30103
21.04.04	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	292,36	43,43	12.697,19	SINAPI	101573
21.04.05	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	1.780,65	42,19	75.125,62	SINAPI	93382
21.04.06	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	M3	217,38	311,11	67.629,09	COMPOSIÇÃO	SCE-010
21.04.07	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	585,16	9,45	5.529,76	SINAPI	100978
21.04.08	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	17.554,68	3,33	58.457,08	SINAPI	95875
21.04.09	ESGOTAMENTO/ASPIRAÇÃO NORMAL DE VALA/CAVA, UTILIZANDO BOMBA DE SUCÇÃO (UNDXMÊS)	UND/MÊS	4,00	1.293,58	5.174,32	COMPOSIÇÃO	EST-008
21.05	**INFRAESTRUTURA**						
21.05.01	FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 4 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)	M2	2.481,07	109,72	272.223,00	COMPOSIÇÃO	EST-012
21.05.02	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	34,89	945,58	32.991,29	LABOR	40231
21.05.03	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	342,01	994,17	340.016,08	LABOR	40253
21.05.04	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	22.365,37	13,83	309.313,07	LABOR	40243
21.05.05	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0 MM (1/2 A 1")	KG	2.106,43	14,78	31.133,04	LABOR	40245
21.05.06	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO PARA GROUTEAMENTO COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (50% EM PESO), UTILIZANDO SIKAGROUT OU PRODUTO EQUIVALENTE, EXCLUSIVE FORMA	M3	39,40	5.168,29	203.630,63	LABOR	40817
21.05.07	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO CICLÓPICO FCK=15MPA COM 30% DE PEDRA DE MÃO	M3	53,93	983,96	53.064,96	LABOR	40202
21.05.08	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022	M2	119,20	121,68	14.504,26	SINAPI	89453
21.05.09	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 20 MM	M2	13,57	15,34	208,16	COMPOSIÇÃO	EST-013
21.06	**DRENAGEM PROFUNDA DAS CONTENÇÕES**						
21.06.01	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MANTA GEOTEXTIL RT-10, RESISTENCIA A TRAÇÃO=10KN/M EM COLCHÕES DRENANTES	M2	74,76	24,47	1.829,38	COMPOSIÇÃO	HID-006
21.06.02	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	6,64	124,07	823,82	SINAPI	94342
21.06.03	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	1,07	112,71	120,60	SINAPI	94319
21.06.04	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4"), ENVOLTO EM MANTA GEOTEXTIL	M	17,80	41,73	742,79	COMPOSIÇÃO	HID-008
21.06.05	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	9,00	43,98	395,82	SINAPI	102726
21.07	**CONSTRUÇÃO DE MURO PLACAS PRE-FABRICADOS**						
21.07.01	FORNECIMENTO DE MURO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO, FCK 40MPA, CONSUMO MÍMINO DE CIMENTO DE 400KG/M3, EM PLACAS COM ALTURA DE 2,50M E 10CM DE ESPESSURA, INCLUINDO PILARES - BDI DIFERENCIADO = 15,57%	M2	3.518,40	422,32	1.485.890,69	COMPOSIÇÃO	EST-010
21.07.02	INSTALAÇÃO DE MURO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO, FCK 40MPA, CONSUMO MÍMINO DE CIMENTO DE 400KG/M3, EM PLACAS COM ALTURA DE 2,50M E 10CM DE ESPESSURA, INCLUINDO PILARES - BDI DIFERENCIADO = 15,57%	M2	3.518,40	71,03	249.911,95	COMPOSIÇÃO	EST-011
21.08	**APOIO LOGISTICO (ARMAZENAMENTO DE PLACAS)**						
21.08.01	CAIXA PARA AREIA EM TÁBUA DE MADEIRA, DIMENSÃO DE 7,00X4,00M, COM ALTURA DE 20CM (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO) PARA ENCHIMENTO EM AREIA PARA AMAZENAMENTO DAS PLACAS PRÉ-FABRICADAS DO MURO	UND	10,00	463,55	4.635,50	COMPOSIÇÃO	SCE-004
21.08.02	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	42,00	124,07	5.210,94	SINAPI	94342
21.08.03	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	280,00	3,50	980,00	SINAPI	97087
21.08.04	ESPALHAMENTO DE AREIA, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	42,00	90,26	3.790,92	COMPOSIÇÃO	SCE-006
21.08.05	REMANEJAMENTO DE CAIXA PARA AREIA PARA AMAZENAMENTO DAS PLACAS PRÉ-FABRICADAS DO MURO, INCLUSIVE LONA E AREIA	UND	20,00	359,57	7.191,40	COMPOSIÇÃO	SCE-005
21.09	**DRENAGEM**						
21.09.01	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	M	94,45	105,52	9.966,36	SINAPI	102991
21.09.02	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 40-40 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	6,00	809,58	4.857,48	SICRO	2003171
21.09.03	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	12,00	485,34	5.824,08	SICRO	2003393
21.09.04	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	5,00	4888,31	24.441,55	SICRO	2003728

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vieira (Eng. Civil / CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL

Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
31,01% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 180 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
21.09.05	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	128,60	58,16	7.479,38	SICRO	2003269
21.09.06	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, DIM. INT. 1,10X1,10, HMÁX=2,50M, INCLUINDO TAMPA DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	1,00	5.083,24	5.083,24	COMPOSIÇÃO	HID-005
21.09.07	CORPO DE BSTC D = 0,40 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	83,90	372,17	31.225,06	SICRO	804013
21.09.08	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	12,60	597,73	7.531,40	SICRO	804021
21.10	**ESQUADRIAS/PORTÕES METÁLICOS**						
21.10.01	PORTÃO DE CORRER, COM REQUADRO EM PERFIS METÁLICOS 80X80X3,2MM, COM FECHAMENTO EM LAMBRI ONDULADO GALVANIZADO, CHAPA 18, GUIA SUPERIOR PERFIL "L" DIM. 2" E EM PERFIL "U" DIM. 150X60X20MM, RODAS GUIAS EM PU, 4 ROLAMENTOS, 85X85MM, RODAS DE ROLO COM INSERÇÃO, SUPORTE INTERNO EM ESTRUTURA DE PERFIS METÁLICOS 80X80X3,2MM, COM ROLAMENTOS INDUSTRIAIS PARA 800 A 1.200KG E TILHO DE SUPORTE EM AÇO INOX 3/4", INCLUINDO PORTA CADEADO E CADEADO, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M2	356,89	1.223,96	436.819,08	COMPOSIÇÃO	ARQ-023
21.10.02	PORTÃO DE ABRIR, COM REQUADRO EM PERFIS METÁLICOS 80X80X3,2MM, COM FECHAMENTO EM LAMBRI ONDULADO GALVANIZADO, CHAPA 18, RODAS DE ROLO COM INSERÇÃO, SUPORTE INTERNO EM ESTRUTURA DE PERFIS METÁLICOS 80X80X3,2MM, COM ROLAMENTOS INDUSTRIAIS PARA 800 A 1.200KG E TILHO DE SUPORTE EM AÇO INOX 3/4", INCLUINDO GONZOS, PORTA CADEADO E CADEADO, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO	M2	15,84	1.048,62	16.610,14	COMPOSIÇÃO	ARQ-048
21.11	**REVESTIMENTOS E PINTURA**						
21.11.01	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	172,42	10,35	1.784,55	LABOR	120101
21.11.02	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	172,42	86,55	14.922,95	LABOR	120303
21.11.03	PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, REFERÊNCIA CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	7.209,22	38,57	278.059,62	LABOR	190106
21.12	**FECHAMENTO EM ALAMBRADO**						
21.12.01	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	M	113,00	234,91	26.544,83	SINAPI	98522
	SUBTOTAL 21				**4.812.554,74**		
22	**CALÇADA EXTERNA**						
22.01	**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**						
22.01.01	RETIRADA MANUAL DE MEIO-FIO DE CONCRETO, SEM REAPROVEITAMENTO	M	1.215,76	14,59	17.737,94	LABOR	10216
22.01.02	DEMOLIÇÃO MANUAL DE LADRILHO HIDRAULICO PODOTÁTIL ESPESSURA DE 1,5 CM, INCLUSIVE LASTRO DE CONCRETO ESPESSURA DE 6,0 CM, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	243,15	22,18	5.393,07	COMPOSIÇÃO	ARQ-014
22.01.03	RETIRADA MANUAL CUIDADOSA DE BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO (BLOKRET), INCLUSIVE LIMPEZA E EMPILHAMENTO PARA REAPROVEITAMENTO	M2	2.065,51	23,49	48.518,83	LABOR	10213
22.01.04	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	309,64	110,56	34.233,80	LABOR	30304
22.02	**CONSTRUÇÃO DE CALÇADA EXTERNA**						
22.02.01	ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIMENSÕES DE 15 X 12 X 30 X 100 CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	1.880,49	97,10	182.595,58	LABOR	200202
22.02.02	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	384,61	98,96	38.061,01	LABOR	130110
22.02.03	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), NA COR CINZA ESCURO COM CORANTE TIPO XADREZ, ACABAMENTO CAMURÇADO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA, INCLUSIVE CORTE (JUNTA SECA) EM QUADROS DE 1 (UM) METRO	M2	587,35	188,94	110.973,91	COMPOSIÇÃO	SCE-001
22.02.04	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=25 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/CONCR.BOMBEAVEL)	M3	70,48	870,08	61.323,24	LABOR	40330
22.02.05	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	1.292,17	22,18	28.660,33	SINAPI	97090
22.02.06	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	587,35	3,35	1.967,62	SINAPI	97113
22.02.07	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO/RANHURADO (TÁTIL DE ALERTA/TÁTIL DIRECIONAL), AMARELO, DIM. 25X25 CM, ESP. 2.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO	M2	421,02	209,56	88.228,95	COMPOSIÇÃO	SCE-002
22.02.08	PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM	M2	421,02	31,14	13.110,56	LABOR	190603
22.02.09	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	2.768,83	140,01	387.663,89	SINAPI	93680
22.03	**PLANTIO DE ÁRVORES**						
22.03.01	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	M2	1.002,79	41,88	41.996,85	LABOR	200326
22.03.02	FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE	UND	134,00	260,59	34.919,06	COMPOSIÇÃO	SCE-003
	SUBTOTAL 22				**1.095.384,64**		
23	**TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA**						
23.01	LIMPEZA GERAL DA OBRA (EDIFICAÇÃO)	M2	144,42	12,96	1.871,68	LABOR	200401
23.02	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)	M2	224,58	1,79	402,00	LABOR	200402
	SUBTOTAL 23				**2.273,68**		
	TOTAL GERAL COM BDI				**6.877.740,32**		

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vieira/Eng. Civil/CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL
Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
01	SERVIÇOS PRELIMINARES								
01.01	LIMPEZA DO TERRENO								
01.01.01	**RASPAGEM SUPERFICIAL E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, REALIZADO COM O USO DE FERRAMENTAS MANUAIS**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**				**369,00**
	Área de intervenção - vestiário e patio no entorno		22,50	16,40	369,00				369,00
01.02	LOCAÇÃO								
01.02.01	**LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**				**144,42**
	Vestiário		10,45	13,82	144,42				144,42
01.02.02	**EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NIVEL MÉDIO)**	**MÊS**	**Qnt dias**	**Equivalente no mês**					**0,32**
	Conferência da topografia primitiva e Levantamento dos níveis do terreno após a limpeza do terreno e remoção de vegetação existente e remoção de toda a capa vegetal para aferição e conferência do volume de movimento de terra na cota de projeto.		1,00	0,05					0,05
	Conferência de locação das fundações		2,00	0,09					0,09
	Definição de níveis após conclusão de fundações e serviços de aterro para aferição de quantitativos de aterro ou reaterro referente a elevação de níveis de terreno.		1,00	0,05					0,05
	Nivelamento de caixas de esgoto e agua pluvial para a execução da rede externa		1,00	0,05					0,05
	Nivelamento do terreno da área externa do pátio para execução de ajustes de terreno objetivando atingir cotas finais de projeto do pavimento e de drenagem, bem como locação de meio fio entre outros serviços da área externa.		1,00	0,05					0,05
	Execução de checagem final de locação externa e demais elementos construtivos e asbuilt de projeto final de arquitetura (urbanização e paisagismo) e drenagem co aprese tação de asbuilt da urbanização e localização da obra		1,00	0,05					0,05
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
02.01	PLACA DE OBRA, TAPUMES								
02.01.01	**PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER**	**M2**	**C (m)**	**H (m)**					**8,00**
	PLACA DE OBRAS - PMA		4,00	2,00					8,00
02.01.02	**TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)**	**M**	**C(m)**	**Qnt**					**144,80**
	Área de intervenção - em torno do vestiário		22,50	2,00					45,00
			16,40	2,00					32,80
	Área em torno do canteiro		67,00	1,00					67,00
02.02	ANDAIMES								
02.02.01	**LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL) - BDI DIFERENCIADO=15,57%**	**M**	**H(m)**	**Qnt torres**	**Prazo**				**45,00**
	Para execução de reboco, pintura e instalações eletricas, hidraulicas								
	Vestiário		3,00	5,00	3,00				45,00
02.03	CANTEIRO DE OBRAS								
02.03.01	**BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO ÁREA 14.50M2, DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M2**	**QUANT.**						**14,50**
	Canteiro de Obras		14,50						14,50
02.03.02	**BARRACÃO PARA ALMOXARIFADO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M2**	**QUANT.**						**10,90**
	Canteiro de Obras		10,90						10,90
02.03.03	**BARRACÃO PARA DEPÓSITO DE CIMENTO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M2**	**QUANT.**						**10,90**
	Canteiro de Obras		10,90						10,90

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
02.03.04	REFEITÓRIO COM PAREDES DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENT. E COBERT. DE TELHAS FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO (CONS. 1.21M2/FUNC./TURNO), CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÃO)	M2	Quant.						18,15
	Canteiro de Obras		18,15						18,15
02.03.05	UNIDADE DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO PARA ATÉ 20 FUNC. ÁREA 18.15M2, PAREDES DE CHAPA COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO, COBERT. TELHA FIBROC. 6MM, INCL. INST. DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	Quant.						1,00
	Canteiro de Obras		1,00						1,00
02.03.06	GALPÃO PARA SERRARIA E CARPINTARIA ÁREA 12.00M2, EM PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	Quant.						12,00
	Canteiro de Obras		12,00						12,00
02.03.07	GALPÃO PARA CORTE E ARMAÇÃO COM ÁREA DE 6.00M2, DE PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	Quant.						6,00
	Canteiro de Obras		6,00						6,00
02.03.08	REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (1 UTILIZAÇÃO)	M	C(m)						25,00
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		25,00						25,00
02.03.09	REDE DE ÁGUA, COM PADRÃO DE ENTRADA DÁGUA DIÂM. 3/4", CONF. ESPEC. CESAN, INCL. TUBOS E CONEXÕES PARA ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, EXTRAVASOR E LIMPEZA, CONS. O PADRÃO A 25M, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M	C(m)						25,00
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		25,00						25,00
02.03.10	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 1000 L, INCLUSIVE SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	Quant.						1,00
	Reservatório do canteiro		1,00						1,00
02.03.11	LIGAÇÃO DE ESGOTO DOS BARRACÕES DE OBRAS À REDE PÚBLICA, CONTENDO DUAS CAIXAS SIFONADAS DE 60X60X100CM, TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS EM PVC 150MM, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M (1 UTILIZAÇÃO)	M	C(m)						25,00
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		25,00						25,00
02.03.12	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTEINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA - BDI DIFERENCIADO=15,57%	UND	Quant.						1,00
	Container		1,00						1,00
02.03.13	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA ALMOXARIFADO, INCL. PORTA, 2 JANELAS, 1 PT ILUMINAÇÃO, ISOLAMENTO TÉRMICO (TETO), PISO EM COMP. NAVAL PINTADO, CERT. NR18, INCL. LAUDO DESCONTAMINAÇÃO - BDI DIFERENCIADO=15,57%	MS	Quant.						6,00
	Container		6,00						6,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
03	MOVIMENTO DE TERRA								
03.01	ESCAVAÇÃO								
03.01.01	**ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**Acrésc. lateral (m) - cada lado**	**H total (m)**	**H conc magro (m)**	**Qnt**	**158,06**
	SAPATAS								
	S1=S3=S7=S8		0,80	0,80	0,50	1,50	0,05	4,00	20,09
	S2=S4=S5		1,05	0,90	0,50	1,50	0,05	3,00	18,11
	S6=S9=S10=S11=S12=S13		0,60	0,60	0,50	1,50	0,05	6,00	23,81
	SAPATA CORRIDA								
	SC1 (P101 a P108)		9,64	0,45	0,40	1,12	0,05	1,00	15,27
	SC1 (P7 a P109)		8,27	0,45	0,40	1,12	0,05	1,00	13,26
	SC1 (P102 a P112)		11,94	0,45	0,40	1,12	0,05	1,00	18,63
	SC1 (P110 a P113)		10,40	0,45	0,40	1,12	0,05	1,00	16,38
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		9,55	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	4,99
	C2		1,48	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	0,77
	C3		1,48	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	0,77
	C4		1,48	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	0,77
	C5		9,20	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	4,81
	C6		12,77	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	6,67
	C7		2,16	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	1,13
	C8		2,16	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	1,13
	C9		9,34	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	4,88
	C10		12,62	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	6,59
03.01.02	**ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020**	**M2**	**C (m)**	**L (m)**	**Acrésc. lateral (m)**	**H total (m)**	**H conc magro (m)**	**Qnt**	**140,90**
	SAPATAS								
	S1=S3=S7=S8		0,80	0,80	0,50	1,50	0,05	4,00	44,64
	S2=S4=S5		1,05	0,90	0,50	1,50	0,05	3,00	36,74
	S6=S9=S10=S11=S12=S13		0,60	0,60	0,50	1,50	0,05	6,00	59,52
03.02	REATERRO E COMPACTAÇÃO								
03.02.01	**REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM**	**M3**	**Escavação Manual (m3)**	**Concreto Fck= 30Mpa (m3)**	**Concreto Magro (m3)**	**Concreto Pilaretes (m3)**	**Bloco de concreto (m3)**		**139,51**
	Reaterro = Escavações - Concreto - Concreto Magro								
	SAPATAS								
	S1=S3=S7=S8		20,09	0,64	0,13	0,20			19,12
	S2=S4=S5		18,11	0,71	0,14	0,17			17,09
	S6=S9=S10=S11=S12=S13		23,81	0,54	0,11	0,34			22,82
	SAPATA CORRIDA								
	SC1 (P101 a P108)		15,27	1,08	0,22	0,51	1,08		53,09
	SC1 (P7 a P109)		13,26	0,93	0,19		0,93		
	SC1 (P102 a P112)		18,63	1,34	0,27		1,34		
	SC1 (P110 a P113)		16,38	1,17	0,23		1,16		
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		4,99	0,72	0,07				4,20
	C2		0,77	0,11	0,01				0,65
	C3		0,77	0,11	0,01				0,65
	C4		0,77	0,11	0,01				0,65
	C5		4,81	0,69	0,07				4,05
	C6		6,67	0,96	0,10				5,62
	C7		1,13	0,16	0,02				0,95
	C8		1,13	0,16	0,02				0,95
	C9		4,88	0,70	0,07				4,11
	C10		6,59	0,95	0,09				5,55
03.02.02	**ATERRO MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO EM AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO HIDRÁULICO E FORNECIMENTO DO MATERIAL (MÁXIMO DE 100M3)**	**M3**	**C(M)**	**H(M)**	**Área(m2)**	**esp(m)**			**6,14**
	ATERRO SOB AS LAJES/LASTRO								
	LAJES DE PISO								
	L1		1,22	1,48	1,80	0,05			0,09
	L2		2,20	1,48	3,24	0,05			0,16
	L3		4,29	1,48	6,33	0,05			0,32
	L4		9,64	2,98	28,68	0,05			1,43
	L5		9,64	3,73	35,91	0,05			1,80
	L6		7,00	1,48	10,33	0,05			0,52
	L7		2,16	1,78	3,83	0,05			0,19
	L8		2,16	1,80	3,88	0,05			0,19
	L9		4,60	2,16	9,91	0,05			0,50
	L10		3,43	1,48	5,05	0,05			0,25
	L11		10,11	1,38	13,90	0,05			0,70

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresevinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
03.03	TRANSPORTES								
03.03.01	**ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA**	**M3**	**Volume**	**Área**	**C(m)/L(m)**	**H(m)/esp(m)**	**Quant**	**Empolamento**	**47,97**
	Raspagem e Limpeza de Terreno	01.01.01		369,00		0,10		1,30	47,97
03.03.02	**CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020**	**M3**	**Vol. Escav. (m3)**	**Vol. Reaterro (m3)**	**Empolamento**				**24,12**
	Bota fora de materal remanescente das escavações das valas de fundação e terraplanagem:								
	Escavação Manual	03.01.01	158,06		1,30				205,48
	Reaterro Apiloado	03.02.01		-139,51	1,30				-181,36
03.03.03	**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020**	**M3XKM**	**Volume (m³)**	**KM**					**723,62**
	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		24,12	30,00					723,62
	CONSIDERADO DISTÂNCIA DE TRANSPORTE DE APROXIMADAMENTE 30 KM								
03.04	ESGOTAMENTO DE VALAS								
03.04.01	**ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÃO FLEXÍVEL PARA LANÇAMENTO NOS BUEIROS EXISTENTES (UNDXMÊS)**	**UND/MÊS**		**Quant.**	**Mês**				**1,00**
	ESGOTAMENTO DAS CAVAS DE FUNDAÇÃO			1,00	1,00				1,00
04	ESTRUTURAS								
04.01	INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO)								
04.01.01	**FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 4 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)**	**M2**	**C (m)**	**L (m)**	**H0 (m)**		**H (m) lastro**	**Quant.**	**131,29**
	SAPATAS								
	S1=S3=S7=S8		0,80	0,80	0,25		0,05	4,00	3,84
	S2=S4=S5		1,05	0,90	0,25		0,05	3,00	3,51
	S6=S9=S10=S11=S12=S13		0,60	0,60	0,25		0,05	6,00	4,32
	PILARETES								
	S1=S3=S7=S8		0,20	0,20	1,25			4,00	4,00
	S2=S4=S5		0,15	0,30	1,25			3,00	3,38
	S6=S9=S10=S11=S12=S13		0,15	0,30	1,25			6,00	6,75
	SAPATA CORRIDA								
	SC1 (P101 a P108)		9,64	0,45	0,25		0,05	1,00	6,05
	SC1 (P7 a P109)		8,27	0,45	0,25		0,05	1,00	5,23
	SC1 (P102 a P112)		11,94	0,45	0,25		0,05	1,00	7,43
	SC1 (P110 a P113)		10,40	0,45	0,25		0,05	1,00	6,51
	PILARETES AUXILIARES								
	P101 A P113		0,15	0,20	1,30			13,00	11,83
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		9,55	0,15	0,50		0,05	1,00	10,51
	C2		1,48	0,15	0,50		0,05	1,00	1,62
	C3		1,48	0,15	0,50		0,05	1,00	1,62
	C4		1,48	0,15	0,50		0,05	1,00	1,62
	C5		9,20	0,15	0,50		0,05	1,00	10,12
	C6		12,77	0,15	0,50		0,05	1,00	14,05
	C7		2,16	0,15	0,50		0,05	1,00	2,37
	C8		2,16	0,15	0,50		0,05	1,00	2,37
	C9		9,34	0,15	0,50		0,05	1,00	10,27
	C10		12,62	0,15	0,50		0,05	1,00	13,88

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
04.01.02	**FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**H conc magro (m)**	**Qnt**			**1,75**
	SAPATAS								
	S1=S3=S7=S8		0,80	0,80	0,05	4,00			0,13
	S2=S4=S5		1,05	0,90	0,05	3,00			0,14
	S6=S9=S10=S11=S12=S13		0,60	0,60	0,05	6,00			0,11
	SAPATA CORRIDA								
	SC1 (P101 a P108)		9,64	0,45	0,05	1,00			0,22
	SC1 (P7 a P109)		8,27	0,45	0,05	1,00			0,19
	SC1 (P102 a P112)		11,94	0,45	0,05	1,00			0,27
	SC1 (P110 a P113)		10,40	0,45	0,05	1,00			0,23
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		9,55	0,15	0,05	1,00			0,07
	C2		1,48	0,15	0,05	1,00			0,01
	C3		1,48	0,15	0,05	1,00			0,01
	C4		1,48	0,15	0,05	1,00			0,01
	C5		9,20	0,15	0,05	1,00			0,07
	C6		12,77	0,15	0,05	1,00			0,10
	C7		2,16	0,15	0,05	1,00			0,02
	C8		2,16	0,15	0,05	1,00			0,02
	C9		9,34	0,15	0,05	1,00			0,07
	C10		12,62	0,15	0,05	1,00			0,09
04.01.03	**FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**H (m)**	**Qnt**			**12,30**
	SAPATAS								
	S1=S3=S7=S8		0,80	0,80	0,25	4,00			0,64
	S2=S4=S5		1,05	0,90	0,25	3,00			0,71
	S6=S9=S10=S11=S12=S13		0,60	0,60	0,25	6,00			0,54
	PILARETES								
	S1=S3=S7=S8		0,20	0,20	1,25	4,00			0,20
	S2=S4=S5		0,15	0,30	1,25	3,00			0,17
	S6=S9=S10=S11=S12=S13		0,15	0,30	1,25	6,00			0,34
	SAPATA CORRIDA								
	SC1 (P101 a P108)		9,64	0,45	0,25	1,00			1,08
	SC1 (P7 a P109)		8,27	0,45	0,25	1,00			0,93
	SC1 (P102 a P112)		11,94	0,45	0,25	1,00			1,34
	SC1 (P110 a P113)		10,40	0,45	0,25	1,00			1,17
	PILARETES AUXILIARES								
	P101 A P113		0,15	0,20	1,30	13,00			0,51
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		9,55	0,15	0,50	1,00			0,72
	C2		1,48	0,15	0,50	1,00			0,11
	C3		1,48	0,15	0,50	1,00			0,11
	C4		1,48	0,15	0,50	1,00			0,11
	C5		9,20	0,15	0,50	1,00			0,69
	C6		12,77	0,15	0,50	1,00			0,96
	C7		2,16	0,15	0,50	1,00			0,16
	C8		2,16	0,15	0,50	1,00			0,16
	C9		9,34	0,15	0,50	1,00			0,70
	C10		12,62	0,15	0,50	1,00			0,95
04.01.04	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM**	**KG**		**Ø**		**Peso(kg)**			**390,00**
	SAPATAS, PILARETES, CINTAS E SAPATA CORRIDA								
	PRANCHA 02			6.3		130,00			130,00
				8.0		191,00			191,00
				10.0		69,00			69,00
04.01.05	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0 MM (1/2 A 1")**	**KG**		**Ø**		**Peso(kg)**			**345,00**
	SAPATAS, PILARETES, CINTAS E SAPATA CORRIDA								
	PRANCHA 02			12.5		345,00			345,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
04.01.06	**APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022**	**M2**	**C(M)**	**L(M)**	**Área(m2)**				**122,85**
	LAJES DE PISO								
	L1		1,22	1,48	1,80				1,80
	L2		2,20	1,48	3,24				3,24
	L3		4,29	1,48	6,33				6,33
	L4		9,64	2,98	28,68				28,68
	L5		9,64	3,73	35,91				35,91
	L6		7,00	1,48	10,33				10,33
	L7		2,16	1,78	3,83				3,83
	L8		2,16	1,80	3,88				3,88
	L9		4,60	2,16	9,91				9,91
	L10		3,43	1,48	5,05				5,05
	L11		10,11	1,38	13,90				13,90
04.01.07	**ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021**	**KG**	**C(M)**	**L(M)**	**Área(m2)**	**KG/M2**			**270,27**
	LAJES DE PISO								
	L1		1,22	1,48	1,80	2,20			3,96
	L2		2,20	1,48	3,24	2,20			7,12
	L3		4,29	1,48	6,33	2,20			13,92
	L4		9,64	2,98	28,68	2,20			63,09
	L5		9,64	3,73	35,91	2,20			79,00
	L6		7,00	1,48	10,33	2,20			22,72
	L7		2,16	1,78	3,83	2,20			8,42
	L8		2,16	1,80	3,88	2,20			8,53
	L9		4,60	2,16	9,91	2,20			21,81
	L10		3,43	1,48	5,05	2,20			11,12
	L11		10,11	1,38	13,90	2,20			30,58
04.01.08	**ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM CHEIOS, COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 4MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA NO TRAÇO 1:4, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 14CM**	**M2**	**C(M)**	**H(M)**	**Área(m2)**				**8,05**
	SAPATA CORRIDA								
	SC1 (P101 a P108)		9,64	0,20	1,93				1,93
	SC1 (P7 a P109)		8,27	0,20	1,65				1,65
	SC1 (P102 a P112)		11,94	0,20	2,39				2,39
	SC1 (P110 a P113)		10,40	0,20	2,08				2,08
04.01.09	**ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM, COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 4MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA NO TRAÇO 1:4, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 14CM**	**M2**	**C(M)**	**H(M)**	**Área(m2)**				**24,15**
	SAPATA CORRIDA								
	SC1 (P101 a P108)		9,64	0,60	5,78				5,78
	SC1 (P7 a P109)		8,27	0,60	4,96				4,96
	SC1 (P102 a P112)		11,94	0,60	7,16				7,16
	SC1 (P110 a P113)		10,40	0,60	6,24				6,24
04.02	SUPER-ESTRUTURA								
04.02.01	**FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Área(m2)**		**241,71**
	PRANCHA 03								
	PAVIMENTO +270								
	VIGAS								
	V1		2,98	0,15	0,30	1,00			2,23
	V1A	inclinada	5,15	0,15	0,68	1,00			7,73
	V2		1,48	0,15	0,30	1,00			1,11
	V3		1,48	0,15	0,30	1,00			1,11
	V4		1,48	0,15	0,30	1,00			1,11
	V5		8,08	0,15	0,30	1,00			6,06
	V6		9,70	0,15	0,30	1,00			7,28
	V7		12,77	0,15	0,40	1,00			12,13
	V8		9,04	0,15	0,30	1,00			6,78
	V9		2,16	0,15	0,30	1,00			1,62
	V10		2,16	0,15	0,30	1,00			1,62
	V11		11,34	0,15	0,30	1,00			8,50
	V12		12,62	0,15	0,40	1,00			11,99

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresevinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	PRANCHA 04								
	PAVIMENTO COBERTURA								
	VIGAS								
	V101		4,55	0,15	0,30	1,00			3,41
	V102		4,60	0,15	0,30	1,00			3,45
	V103		3,45	0,15	0,30	1,00			2,59
	V103A	inclinada	5,75	0,15	0,75	1,00			9,53
		rufo	5,75	0,50	0,08	1,00			3,34
	V103B	inclinada	3,45	0,15	0,30	1,00			2,59
		rufo	3,45	0,50	0,08	1,00			2,00
	V104		3,82	0,15	0,40	1,00			3,63
	V105		12,82	0,15	0,40	1,00			12,18
	V201	inclinada	4,60	0,15	0,30	1,00			3,45
		rufo	4,60	0,50	0,08	1,00			2,67
	V202	inclinada	4,60	0,15	0,30	1,00			3,45
		rufo	4,60	0,50	0,08	1,00			2,67
	VIGAS								
	LAJES								
	L1		4,60	4,02		1,00			18,49
	PRANCHA 05								
	PAVIMENTO TOPO								
	VIGAS								
	V301		4,55	0,15	0,40	1,00			4,32
	V302		4,60	0,15	0,40	1,00			4,37
	V303		9,20	0,15	0,40	1,00			8,74
	V304		12,62	0,15	0,40	1,00			11,99
	V305		3,72	0,15	0,40	1,00			3,53
	PRANCHA 01								
	PILARES								
	P1=P3=P7=P8 (X4)		0,20	0,20	4,77	4,00			15,26
	P2=P4=P5 (X3)		0,30	0,15	4,87	3,00			13,15
	P6=P9=P10=P11=P12=P13 (X6)		0,30	0,15	2,66	6,00			14,36
	P101 A P113 (X13)		0,20	0,15	2,56	13,00			23,30
04.02.02	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM**	**KG**	**Ø**			**Peso**			**728,00**
	PRANCHA 03								
	PAVIMENTO +270								
	VIGAS		6.3			103,00			103,00
			8.0			132,00			132,00
			10.0			17,00			17,00
	PRANCHA 04								
	PAVIMENTO COBERTURA								
	VIGAS E LAJES		6.3			226,00			226,00
			8.0			37,00			37,00
			10.0			8,00			8,00
	PRANCHA 05								
	PAVIMENTO TOPO								
	VIGAS		6.3			48,00			48,00
			8.0			59,00			59,00
	PRANCHA 01								
	PILARES		6.3			98,00			98,00
04.02.03	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM**	**KG**	**Ø**			**Peso**			**541,00**
	PRANCHA 03								
	PAVIMENTO +270								
	VIGAS		12.5			23,00			23,00
	PRANCHA 04								
	PAVIMENTO COBERTURA								
	VIGAS E LAJES		12.5			175,00			175,00
	PRANCHA 01								
	PILARES		12.5			343,00			343,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
04.02.04	**FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/ CONCR. BOMBEAVEL)**	**M3**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**			**30,54**
	PRANCHA 01								
	LAJES DE PISO								
	L1		1,22	1,48	0,12	1,00			0,22
	L2		2,20	1,48	0,12	1,00			0,39
	L3		4,29	1,48	0,12	1,00			0,76
	L4		9,64	2,98	0,12	1,00			3,44
	L5		9,64	3,73	0,12	1,00			4,31
	L6		7,00	1,48	0,12	1,00			1,24
	L7		2,16	1,78	0,12	1,00			0,46
	L8		2,16	1,80	0,12	1,00			0,47
	L9		4,60	2,16	0,12	1,00			1,19
	L10		3,43	1,48	0,12	1,00			0,61
	L11		10,11	1,38	0,12	1,00			1,67
	PRANCHA 03								
	PAVIMENTO +270								
	VIGAS								
	V1		2,98	0,15	0,30	1,00			0,13
	V1A	inclinada	5,15	0,15	0,68	1,00			0,52
	V2		1,48	0,15	0,30	1,00			0,07
	V3		1,48	0,15	0,30	1,00			0,07
	V4		1,48	0,15	0,30	1,00			0,07
	V5		8,08	0,15	0,30	1,00			0,36
	V6		9,70	0,15	0,30	1,00			0,44
	V7		12,77	0,15	0,40	1,00			0,77
	V8		9,04	0,15	0,30	1,00			0,41
	V9		2,16	0,15	0,30	1,00			0,10
	V10		2,16	0,15	0,30	1,00			0,10
	V11		11,34	0,15	0,30	1,00			0,51
	V12		12,62	0,15	0,40	1,00			0,76
	PRANCHA 04								
	PAVIMENTO COBERTURA								
	VIGAS								
	V101		4,55	0,15	0,30	1,00			0,20
	V102		4,60	0,15	0,30	1,00			0,21
	V103		3,45	0,15	0,30	1,00			0,16
	V103A	inclinada	5,75	0,15	0,75	1,00			0,65
		rufo	5,75	0,50	0,08	1,00			0,23
	V103B	inclinada	3,45	0,15	0,30	1,00			0,16
		rufo	3,45	0,50	0,08	1,00			0,14
	V104		3,82	0,15	0,40	1,00			0,23
	V105		12,82	0,15	0,40	1,00			0,77
	V201	inclinada	4,60	0,15	0,30	1,00			0,21
		rufo	4,60	0,50	0,08	1,00			0,18
	V202	inclinada	4,60	0,15	0,30	1,00			0,21
		rufo	4,60	0,50	0,08	1,00			0,18
	VIGAS								
	LAJES								
	L1		4,60	4,02	0,15	1,00			2,77
	PRANCHA 05								
	PAVIMENTO TOPO								
	VIGAS								
	V301		4,55	0,15	0,40	1,00			0,27
	V302		4,60	0,15	0,40	1,00			0,28
	V303		9,20	0,15	0,40	1,00			0,55
	V304		12,62	0,15	0,40	1,00			0,76
	V305		3,72	0,15	0,40	1,00			0,22
	PRANCHA 01								
	PILARES								
	P1=P3=P7=P8 (X4)		0,20	0,20	4,77	4,00			0,76
	P2=P4=P5 (X3)		0,30	0,15	4,87	3,00			0,66
	P6=P9=P10=P11=P12=P13 (X6)		0,30	0,15	2,66	6,00			0,72
	P101 A P113 (X13)		0,20	0,15	2,56	13,00			1,00
05	PAREDES E PAINÉIS								
05.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								
05.01.01	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**26,16**
	Circulação dos banheiros diversos	CB5	3,40	2,00	2,00				13,60
	Circulação dos banheiros diversos	CB2	1,20	2,00	1,00				2,40
	Circulação dos banheiros diversos	CB1	0,80	2,00	1,00				1,60
	Circulação do banheiro Masc.	CB4	3,20	2,00	1,00				6,40
	Banh masc/ circ.	CB3	1,80	0,40	3,00				2,16

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
05.01.02	**COBOGÓ DE CONCRETO 40 X 40 X 10 CM, TIPO VENEZIANA, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA DAS JUNTAS 15 MM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**2,56**
	Banheiro Masculino	CB6	2,80	0,40	1,00				1,12
	Banheiro Feminino	CB7	3,60	0,40	1,00				1,44
05.02	PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS								
05.02.01	**DIVISÓRIA SANITÁRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 3 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**51,56**
	Banheiro Masc.		1,72	1,80	4,00				12,38
			1,12	1,80	1,00				2,02
			1,00	1,20	1,00				1,20
			0,60	1,20	2,00				1,44
	Banheiro Fem.		1,72	1,80	8,00				24,77
			2,50	1,80	1,00				4,50
	Banheiro Família		1,23	1,80	1,00				2,21
			0,20	1,80	1,00				0,36
			1,36	1,80	1,00				2,45
			0,60	0,38	1,00				0,23
05.03	VERGAS/CONTRAVERGA E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO								
05.03.01	**VERGAS, RUFOS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO, FCK 20MPa, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA DE CHAPA COMPENSADA, AÇO CA-50 ATÉ 3/8" IGUAL A 60KG).**	**M3**	**C(m)**	**Prol. (m) (prolong. da verga em alvenaria)**	**verga+ contraverga**	**Área de Seção**	**Quant.**		**1,56**
	COBOGÓ	CB5	3,40	0,40	2,00	0,02	2,00		0,34
		CB2	1,20	0,40	2,00	0,02	1,00		0,08
		CB1	0,80	0,40	2,00	0,02	1,00		0,06
		CB4	3,20	0,40	2,00	0,02	1,00		0,16
		CB3	1,80	0,40	2,00	0,02	3,00		0,31
		CB6	2,80	0,40	2,00	0,02	1,00		0,14
		CB7	3,60	0,40	2,00	0,02	1,00		0,18
	PORTAS DE ALUMINIO	PA04	0,90	0,40	1,00	0,02	1,00		0,03
		PA04	0,90	0,40	1,00	0,02	1,00		0,03
		PA04	0,90	0,40	1,00	0,02	1,00		0,03
	PORTAS DE MADEIRA	PM01	0,80	0,40	1,00	0,02	1,00		0,03
	JANELAS / BÁSCULAS	BA01	0,60	0,40	2,00	0,02	2,00		0,11
		BA02	0,80	0,40	2,00	0,02	1,00		0,06
05.04	ALVENARIA								
05.04.01	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 9X19X19CM, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES S/REVESTIMENTO, 9CM (BLOCO COMPRADO NA PRAÇA DE VITÓRIA, POSTO OBRA)**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Área do Vão**	**Desconto do vão**		**315,43**
	Banheiro								
	Parede horizontal 1		7,15	3,22	2,00				46,05
	Parede horizontal 2		1,65	3,06	1,00				5,05
	Parede horizontal 3		1,65	2,83	1,00				4,67
	Parede horizontal 4		1,65	3,66	1,00				6,04
	Parede horizontal 5		1,65	2,70	1,00				4,46
	Parede horizontal 6		10,50	4,75	1,00				49,88
	Parede vertical 1		13,82	3,77	1,00				52,10
	Parede vertical 2		13,82	2,40	1,00				33,17
	Parede vertical 3		2,13	2,80	3,00				17,89
	Parede vertical 4		9,84	3,06	1,00				30,11
	Parede vertical 5		9,84	2,60	1,00				25,58
	Descontos de vãos	CB	3,40	2,00	2,00	6,80	4,80		-9,60
		CB	1,20	2,00	2,00	2,40	0,40		-0,80
		CB	3,20	2,00	1,00	6,40	4,40		-4,40
		CB	2,80	0,40	1,00	1,12			0,00
		CB	3,60	0,40	1,00	1,44			0,00
		CB01	0,80	2,00	1,00	1,60			0,00
		CB03	1,80	0,40	2,00	0,72			0,00
	Alvenaria do mictório de inox		4,35	0,60	1,00				2,61
	Alvenaria do banco - banh família		0,60	0,40	1,00				0,24
			1,25	0,40	1,00				0,50
	Cobertura - Platibanda								
	Entorno da caixa dágua		4,07	1,50	2,00				12,21
			4,90	1,50	2,00				14,70
			7,55	0,87	1,00				6,57
			10,46	1,76	1,00				18,41

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresevinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
05.04.02	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 9X19X19CM, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES S/REVESTIMENTO, 19CM, BLOCO DEITADO (BLOCO COMPRADO PRAÇA DE VITÓRIA, POSTO OBRA)**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**55,10**
	Banheiro								
	Parede vertical 6		9,84	2,80	2,00				55,10
05.05	DIVERSOS								
05.05.01	**APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA**	**UND**	**H(m)**	**Faces de Pilar X Alvenaria**	**Quant. Telas por Face**	**Nº pilares**			**147,00**
	Banheiro	P1	2,80	0,00	7,00	1,00			0,00
		P2	2,80	3,00	7,00	1,00			21,00
		P3	2,26	0,00	6,00	1,00			0,00
		P4	2,80	1,00	7,00	1,00			7,00
		P5	2,80	2,00	7,00	1,00			14,00
		P6	2,80	2,00	7,00	1,00			14,00
		P7	2,80	2,00	7,00	1,00			14,00
		P8	2,80	3,00	7,00	1,00			21,00
		P9	2,80	2,00	7,00	1,00			14,00
		P10	2,80	2,00	7,00	1,00			14,00
		P11	2,80	1,00	7,00	1,00			7,00
		P12	2,80	1,00	7,00	1,00			7,00
		P13	2,80	2,00	7,00	1,00			14,00
05.05.02	**APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIA COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURA DE 25CM E 50CM**	**M2**	**H(m)**	**L(m)**		**Quant.**			**50,67**
	Banheiro								
	FACHADA PRINCIPAL	PILARES	4,72	0,25		4,00			4,72
		VIGAS	10,45	0,50		2,00			10,45
	FACHADA LATERAL DIREITA	PILARES	2,70	0,25		5,00			3,38
		VIGAS	13,82	0,50		1,00			6,91
			4,37	0,50		1,00			2,19
	FACHADA LATERAL ESQUERDA	PILARES	3,70	0,25		3,00			2,78
		VIGAS	13,82	0,50		1,00			6,91
			4,37	0,50		1,00			2,19
	FACHADA POSTERIOR	PILARES	2,70	0,25		1,00			0,68
			3,25	0,25		2,00			1,63
			4,72	0,25		1,00			1,18
		VIGAS	10,45	0,50		1,00			5,23
			4,90	0,50		1,00			2,45
05.05.03	**EXECUÇÃO DE ENCHIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA PARA TUBULAÇÕES VERTICAIS, INCLUINDO TELA DE AMARRAÇÃO, MEDIDO PELA FACE EXTERNA DO REVESTIMENTO**	**M2**	**H(m)**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**			**6,00**
	Banheiro Masc.		3,00	0,10	0,20	1,00			0,90
	Banheiro Fem.		3,00	0,20	0,20	1,00			1,20
	Banheiro PCD fem.		3,00	0,15	0,15	1,00			0,90
	Áreas externas cobertas		3,00	0,50	0,20	1,00			2,10
	Áreas externas cobertas		3,00	0,15	0,15	1,00			0,90
06	ESQUADRIAS DE MADEIRA								
06.01	MARCOS E ALIZARES DE MADEIRA								
06.01.01	**MARCO EM MADEIRA DE LEI TIPO PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE, COM 15 X 3CM DE BATENTE**	**M**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**20,30**
	PORTAS DE ALUMINIO								
	Banheiro PCD Masc.	PA04	0,90	2,10	1,00				5,10
	Banheiro PCD fem.	PA04	0,90	2,10	1,00				5,10
	Banheiro família	PA04	0,90	2,10	1,00				5,10
	PORTAS DE MADEIRA								
	Depósito	PM01	0,80	2,10	1,00				5,00
06.01.02	**ALIZAR EM MADEIRA DE LEI TIPO PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE, COM 5 X 1,5CM**	**M**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Faces**			**30,60**
	PORTAS DE ALUMINIO								
	Banheiro PCD Masc.	PA04	0,90	2,10	1,00	2,00			10,20
	Banheiro PCD fem.	PA04	0,90	2,10	1,00	2,00			10,20
	Banheiro família	PA04	0,90	2,10	1,00	2,00			10,20

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresevinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
06.02	MARCOS E ALIZARES DE MADEIRA								
06.02.01	**PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE,ESP. 30 A 35MM C/ ENCHIMENTO EM MADEIRA 1A QUALIDADE, TIPO SARRAFEADA PARA PINTURA, INCLUSIVE ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA TIPO ALAVANCA EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE, EXCLUSIVE MARCO, NAS DIMENSÕES: 0,80 X 2,10 M**	**UND**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**1,00**
	PORTAS DE MADEIRA								
	Depósito	PM01	0,80	2,10	1,00				1,00
07	ESQUADRIAS METÁLICAS								
07.01	PORTAS EM ALUMÍNIO								
07.01.01	**PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, CORES PRETO/BRANCO/NATURAL, LINHA 25, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**24,71**
	Banheiro Feminino	PA02	0,80	1,60	9,00		divisória		11,52
	Banheiro Masculino	PA02	0,80	1,60	4,00		divisória		5,12
	Banheiro PCD Masc.	PA04	0,90	2,10	1,00				1,89
	Banheiro PCD fem.	PA04	0,90	2,10	1,00				1,89
	Banheiro família	PA04	0,90	2,10	1,00				1,89
		PA03	0,90	1,60	1,00		divisória		1,44
		PA01	0,60	1,60	1,00		divisória		0,96
07.02	JANELAS EM ALUMINIO								
07.02.01	**BÁSCULA PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, CORES PRETO/BRANCO/NATURAL, LINHA 25, COMPLETA, COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**1,60**
	Banheiros PCD e família	BA01	0,60	0,80	2,00				0,96
		BA02	0,80	0,80	1,00				0,64
07.03	GRADES E PORTÕES								
07.03.01	**PORTÃO DE ABRIR, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM. 1.1/2", FECHAMENTO DA PARTE INFERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA Nº 14 E SUPERIOR DIVIDIDA EM MÓDULOS COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM. 1" , INCLUINDO GONZO, TRINCOS, PORTA CADEADO E CADEADO, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**14,02**
	Banheiro masc e fem	PT01	1,30	2,40	4,00				12,48
			0,16	2,40	4,00				1,54
07.03.02	**PORTÃO DE CORRER, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM. 1.1/2", FECHAMENTO DA PARTE INFERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA Nº 14 E SUPERIOR DIVIDIDA EM MÓDULOS COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM. 1" , INCLUINDO ROLDANAS, PORTA CADEADO E CADEADO, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**6,76**
	Circulação dos banheiros PCD e família	PT02	2,60	2,60	1,00				6,76
07.03.03	**PORTÃO DE SEGURANÇA, ABRIR, FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALV Nº14, CANTONEIRAS EM FERRO 1.1/2"X3/16", COMPLETO, COM FECHADURA DE SEGURANÇA, GONZOS, PUXADORES, INCL. TRATAMENTO E PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL, CONFORME PROJETO**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**0,80**
	Cobertura		0,80	1,00	1,00				0,80
07.04	DIVERSOS								
07.04.01	**BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO AISI 304, COMPRIMENTO 40 CM, CONFORME REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UND**				**Quant.**			**3,00**
	Banheiro PCD fem, masc e família	PA04				3,00			3,00
07.04.02	**CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 1 MM), ACABAMENTO ESCOVADO, PARA PROTEÇÃO DAS PORTAS, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Faces**			**2,16**
	Banheiro PCD fem, masc e família	PA04	0,90	0,40	3,00	2,00			2,16

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresevinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
08	VIDROS E ESPELHOS								
08.01	VIDROS								
08.01.01	**VIDRO FANTASIA MINI-BOREAL, COM 4 MM DE ESPESSURA - BDI DIFERENCIADO=15,57%**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**1,60**
	Banheiros PCD e família	BA01	0,60	0,80	2,00				0,96
		BA02	0,80	0,80	1,00				0,64
08.02	ESPELHOS								
08.02.01	**ESPELHO PRATA 4 MM BISOTADO, COLADO SOBRE CAIXA DE COMPENSADO 6MM, REVESTIDO COM FÓRMICA E FIXADO COM PARAFUSO CROMADO E BUCHA, CONFORME DETALHE**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**6,00**
	EP1								
	Banheiro Masculino		2,60	0,60	1,00				1,56
	Banheiro Feminino		2,60	0,60	2,00				3,12
	EP2								
	Banheiro Família		1,00	0,60	1,00				0,60
	EP3								
	Banheiro PCD masc e fem		0,40	0,90	2,00				0,72
09	COBERTURA								
09.01	ESTRUTURA PARA TELHADO								
09.01.01	**ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI TIPO PARAJU OU EQUIVALENTE PARA COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO CANALETE 49/90, INCLUSIVE TRATAMENTO COM CUPINICIDA, EXCLUSIVE TELHAS**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**		**Área(m2)**			**168,92**
	Cobertura dos banheiros		14,45	9,25		133,66			133,66
			4,67	7,55		35,26			35,26
09.02	TELHADO								
09.02.01	**TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, TIPO CANALETE 90, E= 8 MM, INCLUSO IÇAMENTO**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**		**Área(m2)**			**168,92**
	Cobertura dos banheiros		14,45	9,25		133,66			133,66
			4,67	7,55		35,26			35,26
09.03	CHAPINS E PINGADEIRAS								
09.03.01	**CHAPIM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, ESP. 1MM, DESENVOLVIMENTO 35CM**	**M**	**C(m)**	**L(m)**	**Per.(m)**				**28,39**
	Platibandas do reservatório		4,07	4,90	17,94				17,94
	Parede da fachada frontal		10,45		10,45				10,45
09.04	LAJES DE COBERTURA DOS SHAFTS								
09.04.01	**ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM CHEIOS "CLASSE B", COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 15MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA NO TRAÇO 1:4, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 14CM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**0,82**
	Shaft		0,50	0,60	1,00				0,30
			0,50	0,60	1,00				0,30
			0,53	0,41	1,00				0,22
09.04.02	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM**	**KG**	**C(m)**	**quant grampos**	**H(m)**	**diâm (mm)**	**kg/m**		**1,18**
	um grampo em cada furo - 2 a cada 40cm								
	Shaft		0,50	3,00	0,60	6.3	0,245		0,44
			0,50	3,00	0,60	6.3	0,245		0,44
			0,53	3,00	0,41	6.3	0,245		0,30
09.04.03	**FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ARMADO FCK=15 MPA, INCLUSIVE FORMA, ARMAÇÃO E DESFORMA PARA LAJES MACIÇAS**	**M3**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**				**0,06**
	Shaft		0,76	1,03	0,08				0,06
09.04.04	**FURO EM CONCRETO COM BROCA DE VÍDEA, DIÂM. MAIOR QUE 12,5MM E PROFUNDIDADE DE 10CM PARA ANCORAGEM DE ARMAÇÃO, INCLUSIVE PREENCHIMENTO COM ADESIVO ESTRUTURAL BASE RESINA EPÓXI PARA FIXAÇÃO DAS ANCORAGENS**	**UND**	**C(m)**	**quant grampos**					**9,00**
	um grampo em cada furo - 2 a cada 40cm								
	Shaft		0,50	3,00					3,00
			0,50	3,00					3,00
			0,53	3,00					3,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
09.04.05	**ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINERAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA**	**M2**	**C(m)**	**desenv(m)**					**1,30**
	Shaft		1,06	1,23					1,30
09.04.06	**TELA REMOVÍVEL DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO, MALHA 14, ABERTURA 1,5mm, COR CINZA, REF.: TELAS CATUMBI, CUPECÊ OU FLORENCE. A TELA SERÁ FIXADA NO REQUADRO REMOVÍVEL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM TRILHO GUIA PERFIL"U" NAS LATERAIS.**	**M2**	**C(m)**		**H(m)**				**0,08**
	Shaft		0,40		0,20				0,08
10	IMPERMEABILIZAÇÃO								
10.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES								
10.01.01	**IMPERM. POR ADIÇÃO NO CONCRETO DE 1,0% DE ADITIVO PARA IMPERM. COM CAP. AUTOCICATRIZANTE, TIPO XYPEX ADMIX C500NF, MARCA DE REF. MC-BAUCHEMIE OU EQUIV., EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00 KG/M3)**	**KG**	**Volume(m3)**				**Kg/m3**		**81,11**
	Volume de concreto								
	Sapatas/pilaretes/baldrames	04.01.03	12,30				3,00		36,89
	Laje de piso		14,74				3,00		44,23
10.02	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS								
10.02.01	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023**	**M2**	**Ai (m2)**	**Pi (m)**	**Hi (m)**	**Al (m2)**	**At (m2)**		**123,22**
	Banheiro PCD Masc.		28,67	25,34	0,40	10,14	38,81		38,81
	Banheiro PCD Fem		35,48	26,74	0,40	10,70	46,17		46,17
	Banheiro PCD Masc. Ind		3,83	7,86	0,40	3,14	6,98		6,98
	Banheiro PCD Fem. Ind		3,83	7,86	0,40	3,14	6,98		6,98
	Banheiro Família		9,80	13,46	0,40	5,38	15,18		15,18
	Depósito/As		5,12	9,95	0,40	3,98	9,10		9,10
10.03	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJES DESCOBERTAS								
10.03.01	**ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ATENDENDO NBR 9952, ASFALTO POLIMÉRICO, ESP.4MM REFORÇ.C/ FILME INT.EM POLIETILENO, REGUL.BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, PROTEÇÃO MEC. ARG. 1:4 ESP.20MM, IMPRIMAÇÃO E JUNTAS DILAT. - BDI DIFERENCIADO=15,57%**	**M2**	**Ai (m2)**	**Pi (m)**	**Hi (m)**	**Al (m2)**	**At (m2)**		**25,66**
	Laje de cobertura dos reservatórios		18,72	17,34	0,40	6,94	25,66		25,66
10.03.02	**CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO**	**M2**	**Ai (m2)**				**At (m2)**		**18,72**
	Laje de cobertura dos reservatórios	piso	18,72				18,72		18,72
10.04	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RUFOS DE CONCRETO								
10.04.01	**ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINERAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**				**15,80**
	Cobertura dos banheiros - rufos		5,55	0,80	1,00				0,00
			4,40	0,80	1,00				3,52
			4,90	0,80	1,00				3,92
			10,45	0,80	1,00				8,36
11	TETOS E FORROS								
11.01	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA								
11.01.01	**CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**21,41**
	TETOS								
	Banheiro masc.								
	Laje da caixa dágua		4,37	4,90					21,41
11.01.02	**REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA LAVADA TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**21,41**
	TETOS								
	Banheiro masc.								
	Laje da caixa dágua		4,37	4,90					21,41

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
11.02	REBAIXAMENTOS								
11.02.01	**FORRO PVC BRANCO L = 20 CM, FRISADO, ESTRUTURADO POR PERFIS DE AÇO GALVANIZADO E TIRANTES RÍGIDOS FABRICADO DE ACORDO COM A NBR-14285, COLOCADO - BDI DIFERENCIADO=15,57%**	**M2**			**A(m2)**				**73,95**
	TETOS								
	Banheiro PCD Masc.				28,67				28,67
	Banheiro PCD Fem				35,48				35,48
	Banheiro Familia				9,80				9,80
12	REVESTIMENTO DE PAREDES								
12.01	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA								
12.01.01	**CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM**	**M2**	**Perim(m)**	**H(m)**	**H REVES(m)**		**TIPO**	**Desconto**	**735,03**
	Banheiro								
	Parede horizontal 1		7,15	3,22	2,00	2,00			92,09
	Parede horizontal 2		1,65	3,06	1,00	2,00			10,10
	Parede horizontal 3		1,65	2,83	1,00	2,00			9,34
	Parede horizontal 4		1,65	3,66	1,00	2,00			12,08
	Parede horizontal 5		1,65	2,70	1,00	2,00			8,91
	Parede horizontal 6		10,50	4,75	1,00	2,00			99,75
									0,00
	Parede vertical 1		13,82	3,77	1,00	2,00			104,20
	Parede vertical 2		13,82	2,40	1,00	2,00			66,34
	Parede vertical 3		2,13	2,80	3,00	2,00			35,78
	Parede vertical 4		9,84	3,06	1,00	2,00			60,22
	Parede vertical 5		9,84	2,60	1,00	2,00			51,17
	Parede vertical 6		9,84	2,80	2,00	2,00			110,21
	Descontos de vãos						Área do vão	Desc.	
		CB05	3,40	2,00	2,00	2,00	6,80	4,80	-19,20
		CB02	1,20	2,00	1,00	2,00	2,40	0,40	-0,80
		CB04	3,20	2,00	1,00	2,00	6,40	4,40	-8,80
		CB06	2,80	0,40	1,00	2,00	1,12		0,00
		CB07	3,60	0,40	1,00	2,00	1,44		0,00
		CB01	0,80	2,00	1,00	2,00	1,60		0,00
		CB03	1,80	0,40	2,00	2,00	0,72		0,00
	Alvenaria do mictório		4,35	0,60	1,00	1,00			2,61
	Alvenaria do banco - banh família		0,60	0,40	1,00	1,00			0,24
			1,25	0,40	1,00	1,00			0,50
	Cobertura - Platibanda								
	Entorno da caixa dágua		4,07	1,50	2,00	2,00			24,42
			4,90	1,50	2,00	2,00			29,40
			5,55	0,87	1,00	2,00			9,66
			10,46	1,76	1,00	2,00			36,82
12.01.02	**EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Per(m)**	**TIPO**	**Desconto**	**153,69**
	Banheiro Masc.		2,95	9,72	1,80	25,34	vão	3,96	41,65
	Alvenaria do mictório		4,35	0,60	1,00	1,00			2,61
	Banheiro Fem		3,65	9,72	1,80	26,74	vão	3,96	44,17
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,13	1,80	1,80	7,86	porta	1,62	12,53
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,13	1,80	1,80	7,86	porta	1,62	12,53
	Banheiro Familia		2,13	4,60	1,80	13,46	porta	1,62	22,61
	Alvenaria do banco - banh família		0,60	0,40	1,00	1,00			0,24
			1,25	0,40	1,00	1,00			0,50
	Depósito		1,65	3,43	1,80	10,16		1,44	16,85
12.01.03	**REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM**	**M2**	**A CHAP(m²)**	**A EMB.(m²)**			**TIPO**	**Desconto**	**530,68**
	Obs: desconto da área do excedente a 2,00m2 dos vãos								
	Reboco = Chapisco - Emboço		735,03	153,69					581,35
	DESCONTO DO REBOCO SEM CAL E COM IMPERMEALIZANTE PARA APLICAÇÃO NAS TELAS DAS FACHADAS	12.01.04							-50,67

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresevinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
12.01.04	**REBOCO TIPO PAULISTA EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA LAVADA NO TRAÇO 1:3, COM IMPERMEABILIZANTE ACRILICO TIPO VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE QUARTIZOLIT E KOBERFIX, ESPESSURA 25 MM**	**M2**	**H(m)**	**L(m)**		**Quant.**			**50,67**
	Banheiro								
	FACHADA PRINCIPAL	PILARES	4,72	0,25		4,00			4,72
		VIGAS	10,45	0,50		2,00			10,45
	FACHADA LATERAL DIREITA	PILARES	2,70	0,25		5,00			3,38
		VIGAS	13,82	0,50		1,00			6,91
			4,37	0,50		1,00			2,19
	FACHADA LATERAL ESQUERDA	PILARES	3,70	0,25		3,00			2,78
		VIGAS	13,82	0,50		1,00			6,91
			4,37	0,50		1,00			2,19
	FACHADA POSTERIOR	PILARES	2,70	0,25		1,00			0,68
			3,25	0,25		2,00			1,63
			4,72	0,25		1,00			1,18
		VIGAS	10,45	0,50		1,00			5,23
			4,90	0,50		1,00			2,45
12.02	ACABAMENTOS								
12.02.01	**REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE 30X40CM, SUPERFÍCIE ACETINADO COR BRANCO, LINHA FORMA SLIM BRANCO AC, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE. ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTE ANTIFUNGO E ANTIMOFO EPÓXI 3 MM QUARTIZOLIT WEBWER, COR GELO**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Per(m)**	**TIPO**	**Desconto**	**153,69**
	Banheiro Masc.		2,95	9,72	1,80	25,34	vão	3,96	41,65
	Alvenaria do mictório		4,35	0,60	1,00	1,00			2,61
	Banheiro Fem		3,65	9,72	1,80	26,74	vão	3,96	44,17
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,13	1,80	1,80	7,86	porta	1,62	12,53
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,13	1,80	1,80	7,86	porta	1,62	12,53
	Banheiro Familia		2,13	4,60	1,80	13,46	porta	1,62	22,61
	Alvenaria do banco - banh família		0,60	0,40	1,00	1,00			0,24
			1,25	0,40	1,00	1,00			0,50
	Depósito		1,65	3,43	1,80	10,16		1,44	16,85
12.02.02	**ACABAMENTO DE PERFIL "U" EM ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO 3/8"**	**M**	**C(m)**	**L(m)**	**Per.(m)**		**Desconto**		**83,52**
	Banheiro Masc.		2,95	9,72	25,34		2,20		23,14
	Banheiro Fem		3,65	9,72	26,74		2,20		24,54
									0,00
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,13	1,80	7,86		0,90		6,96
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,13	1,80	7,86		0,90		6,96
	Banheiro Familia		2,13	4,60	13,46		0,90		12,56
	Depósito		1,65	3,43	10,16		0,80		9,36
12.02.03	**ACABAMENTO DE ALUMÍNIO COM PERFIL DE CANTO PARA ARREMATE DAS PAREDES**	**M**	**H(m)**	**Quant.**					**3,60**
	Depósito		1,80	2,00					3,60
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS								
13.01	LASTRO DE CONTRAPISO								
13.01.01	**REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA: 3 CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**126,64**
	Banheiro Masc.		2,95	9,72					28,67
	Banheiro Fem		3,65	9,72					35,48
	Circulação Fem		1,65	7,00					11,55
	Circulação Masc.		1,65	7,32					12,08
	Circulação dos banheiros diversos		1,55	10,15					15,73
									0,00
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,13	1,80					3,83
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,13	1,80					3,83
	Banheiro Familia		2,13	4,60					9,80
	Depósito		1,65	3,43					5,66

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresevinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
13.02	ACABAMENTO								
13.02.01	**PORCELANATO NATURAL RETIFICADO, ACABAMENTO ACETINADO, DIM. 60X60CM, REF. PLATINA NA ELIANE/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE E REJUNTE 3MM PARA PORCELANATO**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**126,64**
	Banheiro Masc.		2,95	9,72					28,67
	Banheiro Fem		3,65	9,72					35,48
	Circulação Fem		1,65	7,00					11,55
	Circulação Masc.		1,65	7,32					12,08
	Circulação dos banheiros diversos		1,55	10,15					15,73
									0,00
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,13	1,80					3,83
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,13	1,80					3,83
	Banheiro Familia		2,13	4,60					9,80
	Depósito		1,65	3,43					5,66
13.02.02	**PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**6,20**
	Áreas externas cobertas		2,37	1,65				1	3,91
			1,39	1,65				1	2,29
13.03	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS								
13.03.01	**RODAPÉ DE GRANITO CINZA ESP. 2CM, H=7CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO**	**M**	**C(m)**	**L(m)**	**Per.(m)**		**Desc.(m)**	**TIPO**	**126,61**
	RODAPÉ - TIPO 01								
	Banheiro Masc.		2,95	9,72	25,34		2,20		23,14
	Banheiro Fem		3,65	9,72	26,74		2,20		24,54
	Circulação Fem		1,65	7,00	17,30		4,80		12,50
	Circulação Masc.		1,65	7,32	17,94		4,80		13,14
	Circulação dos banheiros diversos		1,55	10,15	23,40		5,95		17,45
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,13	1,80	7,86		0,90		6,96
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,13	1,80	7,86		0,90		6,96
	Banheiro Familia		2,13	4,60	13,46		0,90		12,56
	Depósito		1,65	3,43	10,16		0,80		9,36
13.03.02	**SOLEIRA DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM**	**M**	**C(m)**	**Quant.**	**TIPO**				**7,90**
	Banheiro Masc.		2,20	1,00					2,20
	Banheiro Fem		2,20	1,00					2,20
	Banh. PCD Masc.		0,90	1,00					0,90
	Banh. PCD Fem		0,90	1,00					0,90
	Banh. Familia		0,90	1,00					0,90
	Depósito		0,80	1,00					0,80
13.03.03	**SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, LARGURAS VARIADAS**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**				**1,73**
	Acesso ao reservatório		0,80	0,25	1,00				0,20
	Circulação dos diversos banheiros		2,45	0,20	1,00				0,49
	Circulação dos banheiros fem e masc.		1,30	0,20	4,00				1,04
13.03.04	**PEITORIL DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM**	**M**	**C(m)**		**Quant.**				**2,00**
	Banheiro	BA01	0,60		2,00				1,20
		BA02	0,80		1,00				0,80
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS								
14.01	REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC								
14.01.01	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**93,60**
	Conforme projeto		23,10						23,10
			70,50						70,50
14.01.02	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 32MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**2,30**
	Conforme projeto		2,30						2,30
14.01.03	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**11,50**
	Conforme projeto		11,50						11,50
									0,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
14.01.04	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 60MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**14,60**
	Conforme projeto		14,60						14,60
14.02	REDE DE ÁGUA FRIA - CONEXÕES SOLDÁVEIS DE PVC								
14.02.01	**ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 25MM X 3/4"**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.02.02	**ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 50MM X 1 1/2"**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	Conforme projeto		3,00						3,00
14.02.03	**ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 60MM X 2"**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	Conforme projeto		3,00						3,00
14.02.04	**TORNEIRA DE BÓIA DE PVC, DIÂM. 3/4" (20MM)**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.03	TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS								
14.03.01	**TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA**	**M**	**C(m)**						**47,00**
	Conforme projeto		35,90						35,90
			11,10						11,10
14.03.02	**TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA**	**M**	**C(m)**						**13,70**
	Conforme projeto		13,70						13,70
14.03.03	**TUBOS DE CONCRETO ARMADO PA2, DIÂMETRO 300 MM, COM REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA NO TRAÇO 1:2:6, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E BERÇO, CONFORME NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.**	**M**	**C(m)**						**8,60**
	Conforme projeto		8,60						8,60
14.04	CAIXAS DE PASSAGEM								
14.04.01	**CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALV. BLOCO CONCRETO 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X40CM, LASTRO DE CONCRETO ESP.10CM, REVEST. INTERNO C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZ, INCL. ESCAVAÇÃO, REATERRO E ENCHIMENTO**	**UND**	**Quant.**						**7,00**
	Conforme projeto		7,00						7,00
14.04.02	**CAIXA SIFONADA ESPECIAL EM ALV. BLOCO CONCR. 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M. C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO CONC. ESP.10CM, REVEST. INT. C/ CHAP. E REBOCO IMPERM., INCL. ESC, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG PVC 100MM**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.05	CAIXAS EM PVC								
14.05.01	**CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50MM, COM GRELHA DE INOX ROTATIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**6,00**
	Conforme projeto		6,00						6,00
14.05.02	**CAIXA SIFONADA DE PVC, DIM. 150X185X75MM, COM GRELHA E PORTA GRELHA EM AÇO INOX**	**UND**	**Quant.**						**4,00**
	Conforme projeto		4,00						4,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
14.05.03	**RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.06	REGISTROS E VÁLVULAS								
14.06.01	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 3/4" (20MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
14.06.02	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 1.1/2" (40MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**4,00**
	Conforme projeto		4,00						4,00
14.06.03	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 2" (50MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	Conforme projeto		3,00						3,00
									0,00
14.06.04	**REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA DIAM. 25MM (1"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.06.05	**REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA, DIAM. 20MM (3/4"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL**	**UND**	**Quant.**						**11,00**
	Conforme projeto		11,00						11,00
14.07	REDE DE ESGOTO - TUBOS DE PVC								
14.07.01	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**33,70**
	Conforme projeto		33,70						33,70
14.07.02	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 50MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**48,80**
	Conforme projeto		22,60						22,60
			26,20						26,20
14.07.03	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 75MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**62,30**
	Conforme projeto		12,60						12,60
			1,10						1,10
			48,60						48,60
14.07.04	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 100MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**57,80**
	Conforme projeto		49,50						49,50
			8,30						8,30
14.07.05	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 150MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**2,90**
	Conforme projeto		2,90						2,90
14.07.06	**TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022**	**UN**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
14.08	DRENAGEM								
14.08.01	**CAIXA DE AREIA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	Conforme projeto		3,00						3,00
14.08.02	**CANALETA DE CONCRETO (32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM**	**M**	**C(m)**						**14,60**
	Conforme projeto		14,60						14,60
14.09	RESERVATÓRIO								
14.09.01	**RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 2.000 L, EXCLUSIVE ADAPTADORES COM FLANGES DE PVC E TORNEIRA DE BÓIA**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	Conforme projeto		3,00						3,00
14.10	DIVERSOS								
14.10.01	**SUPORTE DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)**	**UND**	**Diâm.(mm)**	**COMP (M)**	**ESPAÇAMENTO (M)**	**TOTAL**			**10,00**
			Ø25	9,96	1,00	10,00			10,00
14.10.02	**BLOCO DE CONCRETO 19X19X39CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADO E AREIA, PARA APOIO DAS TUBULAÇÕES DO BARRILETE**	**UND**	**Diâm.(mm)**	**COMP (M)**	**ESPAÇAMENTO (M)**	**TOTAL**			**9,00**
			Ø60	6,00	1,70	4,00			4,00
			Ø50	3,10	1,50	3,00			3,00
			Ø25	1,25	1,00	2,00			2,00
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
15.01	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO								
15.01.01	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, COM 16 DIVISÕES MODULARES COM TERRA E NEUTRO**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
15.02	CAIXAS DE PASSAGEM								
15.02.01	**CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"**	**UND**	**Quant.**						**52,00**
	Conforme projeto		52,00						52,00
15.02.02	**CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, DIMENSÕES DE 30X30X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
15.02.03	**CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES NOS DIÂMETROS APROPRIADOS**	**UND**	**Quant.**						**8,00**
	Conforme projeto		8,00						8,00
15.03	ELETRODUTOS, PERFILADO E ACESSÓRIOS								
15.03.01	**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DIÂMETRO 3/4", AMARELO ? TIGREFLEX OU EQUIVALENTE**	**M**	**C(m)**						**125,00**
	Conforme projeto		125,00						125,00
15.03.02	**ELETRODUTO PEAD PAREDE SIMPLES, CORRUGADO, COR PRETA, DIÂMETRO 1.1/4", REFERENCIA KANAFLEX, PLASTIBRAS OU EQUIVALENTE**	**M**	**C(m)**						**35,00**
	Conforme projeto		35,00						35,00
15.03.03	**ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**35,00**
	Conforme projeto		35,00						35,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
15.03.04	**SUPORTE DE FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)**	**UND**	**Qnt**						**35,00**
	Conforme projeto		35,00						35,00
15.04	CABOS E FIOS								
15.04.01	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC - 2,5MM2**	**M**	**C(m)**						**443,00**
	Conforme projeto	Preto	100,00						100,00
		Azul	124,00						124,00
		Verde	66,00						66,00
		Cinza	153,00						153,00
15.04.02	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC ? 4,0MM2**	**M**	**C(m)**						**216,00**
	Conforme projeto	Preto	72,00						72,00
		Azul	72,00						72,00
		Verde	72,00						72,00
15.04.03	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC ? 6,0MM2**	**M**	**C(m)**						**35,00**
	Conforme projeto	Verde	35,00						35,00
15.04.04	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,60/1KV, ANTICHAMA, HEPR 90ºC ? 6,0MM2**	**M**	**C(m)**						**70,00**
	Conforme projeto	Preto	35,00						35,00
		Azul	35,00						35,00
15.05	DISJUNTORES, DRS E DPS								
15.05.01	**MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
15.05.02	**MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 20A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
15.05.03	**MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 32A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
15.05.04	**INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR DR 25A, 30MA ? 6KA, REFERÊNCIA SIEMENS, SCHNEIDER, WEG OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
15.05.05	**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
15.06	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS								
15.06.01	**INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"**	**UND**	**Quant.**						**11,00**
	Conforme projeto		11,00						11,00
15.06.02	**PLACA CEGA DE PVC OU COM FURO, PARA CONDULETE**	**UND**	**Quant.**						**8,00**
	Conforme projeto		8,00						8,00
15.06.03	**LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10/15 W**	**UND**	**Quant.**						**31,00**
	Conforme projeto		31,00						31,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
15.06.04	**TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 (1 MÓDULOS) - 2 POLOS + TERRA 10A/250V, INCLUSIVE SUPORTE E PLACA 4X2"**	**UND**	**Quant.**						**6,00**
	Conforme projeto		6,00						6,00
15.06.05	**TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 (1 MÓDULOS) - 2 POLOS + TERRA 20A/250V, INCLUSIVE SUPORTE E PLACA 4X2"**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
15.07	LUMINÁRIAS E VENTILADORES								
15.07.01	**LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-S216 OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**5,00**
	Conforme projeto		5,00						5,00
15.07.02	**LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10/15 W**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
15.07.03	**PERFIL ARANDELA SLIM LED DE SOBREPOR - 1 METRO, TEMPERATURA DE COR 5700K, 18W/M, 3000 LUMENS/M.**	**UND**	**Quant.**						**25,00**
	Conforme projeto		25,00						25,00
15.08	OUTROS								
15.08.01	**LUMINÁRIA E BOTOEIRA DO TIPO ALARME AUDIO/VISUAL PARA BANHEIRO PNE DE POTêNCIA ATÉ 10W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	Conforme projeto		3,00						3,00
16	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO								
16.01	**EXTINTORES**								
16.03.01.01	**EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE 2A-20B:C (6 KG), INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE UNIVERSAL, PARAFUSO E BUCHA S8, EXCLUSIVE PLACA SINALIZADORA EM PVC FOTOLUMINESCENTE E PINTURA DE SINALIZAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
									0,00
16.03.02	**SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**								
16.03.02.01	**PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "E") DIM. 20X20CM, CONFORME PROJETO**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS								
17.01	LOUÇAS								
17.01.01	**BACIA CONVENCIONAL DE LOUÇA BRANCA SEM ABERTURA FRONTAL PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, VOGUE PLUS CONFORTO - P510, INCLUSIVE ASSENTO EM POLIÉSTER, REF. AP51 - DECA OU EQUIVALENTE, TUBO DE LIGAÇÃO METAL CROMADO COM CANOPLA, ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	BS.1								
	Banheiro PCD Masc. Ind		1,00						1,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		1,00						1,00
	Banheiro Familia		1,00						1,00
17.01.02	**BACIA CONVENCIONAL DE LOUÇA BRANCA- RAVENA - P9 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO, TUBO DE LIGAÇÃO METAL CROMADO COM CANOPLA, ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**13,00**
	BS.2								
	Banheiro Masc.		4,00						4,00
	Banheiro Fem		9,00						9,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
17.01.03	**BACIA CONVENCIONAL INFANTIL DE LOUÇA BRANCA - STUDIO KIDS - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO, TUBO DE LIGAÇÃO METAL CROMADO COM CANOPLA, ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	BS.4								
	Banheiro Familia		1,00						1,00
17.01.04	**CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR OVAL - L37 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA DE SAÍDA CROMADA 1?, SIFÃO EM METÁLICO TIPO COPO CROMADO 1? X 1/2" E ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM, EXCLUSIVE TORNEIRA**	**UND**	**Quant.**						**13,00**
	CE.1								
	Banheiro Masc.		4,00						4,00
	Banheiro Fem		8,00						8,00
	Banheiro Familia		1,00						1,00
17.01.05	**LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA ? ASPEN VOGUE PLUS - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA DE SAÍDA CROMADA 1?, SIFÃO EM METAL CROMADO 1? X 1/2", ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	LS.1								
	Banheiro PCD Masc. Ind		1,00						1,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		1,00						1,00
17.01.06	**MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM SIFÃO INTEGRADO ANTIVANDALISMO - M715 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	MI.1								
	Banheiro masculino		1,00						1,00
									0,00
17.01.07	**TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30 LITROS, REF. TQ01/CT25, MARCA DE REFERÊNCIA DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES CROMADOS**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	TQ.2								
	Depósito		1,00						1,00
17.02	BANCADAS E PRATELEIRAS								
17.02.01	**BANCADA DE GRANITO COM ESPESSURA DE 2 CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Qtd**				**6,03**
	BG1								
	Banheiro Masc.		3,01	0,50	1,00				1,51
	Banheiro Fem		3,20	0,50	2,00				3,20
	Banheiro Familia		1,00	0,60	1,00				0,60
	Depósito		1,20	0,60	1,00				0,72
17.02.02	**RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, H=10,0CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA, INCLUINDO REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO**	**M**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**	**Comp. Total**			**14,21**
	Banheiro Masc.		3,01	0,50	1,00	4,01			4,01
	Banheiro Fem		3,20	0,50	2,00	7,40			7,40
	Banheiro Familia		1,00	0,60	1,00	1,60			1,60
	Depósito		1,20	0,60	1,00	1,20			1,20
17.02.03	**TESTEIRA / SAIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA TIPO AC-I**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**	**C. total(m)**	**A(m²)**		**14,41**
	Banheiro Masc.		3,01	0,50	1,00	3,01			3,01
	Banheiro Fem		3,20	0,50	2,00	7,40			7,40
	Banheiro Familia		1,00	0,60	1,00	1,60			1,60
	Depósito		1,20	0,60	1,00	2,40			2,40
17.02.04	**CANTONEIRAS EM PERFIL "L" DE FERRO GALVANIZADO 1.1/2" X 1,1/2" X 3/16", CHUMBADA EM ALVENARIA, PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL COR GELO SOBRE DUAS DEMÃOS DE SUPERGALVITE**	**M**	**Quant.**	**C(m)**	**Qnt/bancada**				**66,70**
	Banheiro Masc.		3,00	0,70	2,10				2,10
	Banheiro Fem		3,00	0,70	2,10				2,10
			3,00	0,70	2,10				2,10
	Banheiro Familia		2,00	0,80	1,60				1,60
	Depósito		2,00	0,80	1,60				1,60
		prateleitas	6,00	0,70	4,20				4,20
	Banheiro Fem e masc (prateleira)		26,00	0,28	7,28				53,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
17.02.05	**PRATELEIRAS EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**				**3,62**
	Banheiro Masc.		1,05	0,10	4,00				0,42
	Banheiro Fem		1,05	0,10	9,00				0,95
	Depósito		1,50	0,50	3,00				2,25
17.02.06	**BANCO PARA VESTIÁRIO/BANHEIRO, H=46CM, COM TAMPO EM CONCRETO ARMADO, INCL.FORMA, CHAPISCO, EMBOÇO,ALV. DE BLOCOS DE CONC.(14X19X39CM), AZULEJO BRANCO, REVESTIDO DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM, CONF.PROJ**	**M2**	**Quant.**	**C(m)**	**L/H(m)**				**0,75**
	Banheiro Família	hor.	1,00	1,25	0,60				0,75
17.03	TORNEIRAS E METAIS								
17.03.01	**TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO, REF. ALFA PRESSMATIC, COD. 446106, MARCA DE REFERÊNCIA DOCOL OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	TL.1								
	Banheiro PCD Masc. Ind		1,00						1,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		1,00						1,00
17.03.02	**TORNEIRA PARA USO GERAL (TANQUE/JARDIM), LINHA AQUARIUS, REF.: 1153 A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**9,00**
	TT.1								
	Depósito		1,00						1,00
	Banheiro Masc. - Mictório		7,00						7,00
	Acesso coberto		1,00						1,00
17.03.03	**TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUBO BAIXO AQUARIUS, CÓDIGO 1190-A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**13,00**
	TL.2								
	Banheiro Masc.		4,00						4,00
	Banheiro Fem		8,00						8,00
	Banheiro Familia		1,00						1,00
17.03.04	**VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO, MARCA PRESSMATIC DOCOL OU SIMILAR, COM ADAPTADORES SOLDÁVEIS PARA REGISTRO**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	VD.1								
	Banh. Masc.		1,00						1,00
17.03.05	**CAIXA DE DESCARGA PARA BACIA/VASO SANITÁRIO DE EMBUTIR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MODELO ELEGANCE M9000, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**17,00**
	VD.2								
	Banh. Fem		4,00						4,00
	Banh. Masc.		9,00						9,00
	Banh PCD fem e Masc.		2,00						2,00
	Banh. Família		2,00						2,00
17.03.06	**ACABAMENTO PARA CAIXA DE EMBUTIR. MODELO ECOLINE MONTBLANC, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**17,00**
	VD.2								
	Banh. Fem		4,00						4,00
	Banh. Masc.		9,00						9,00
	Banh PCD fem e Masc.		2,00						2,00
	Banh. Família		2,00						2,00
17.04	OUTROS APARELHOS								
17.04.01	**BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO AISI 304, COMPRIMENTO 80 CM, CONFORME REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**6,00**
	BA.1								
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,00						2,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,00						2,00
	Banheiro Familia		2,00						2,00
17.04.02	**BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO AISI 304, COMPRIMENTO 40 CM, CONFORME REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**4,00**
	BA.3								
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,00						2,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,00						2,00

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
17.04.03	**BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO AISI 304, COMPRIMENTO 70 CM, CONFORME REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE DA NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**5,00**
	BA.2								
	Banheiro PCD Masc. Ind		1,00						1,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		1,00						1,00
	Banheiro Familia		1,00						1,00
	Banheiro Masc. (MI louça)		2,00						2,00
17.04.04	**DUCHA MANUAL ACQUA JET , LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.C 2195, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL**	**UND**	**Quant.**						**4,00**
	DM.1								
	Banheiro PCD Masc. Ind		1,00						1,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		1,00						1,00
	Banheiro Familia		2,00						2,00
17.04.05	**MICTÓRIO DE AÇO INOX, MARCAS DE REFERÊNCIA FISHER, METALPRESS OU MEKAL, COM 30 CM DE LARGURA E COMP. VARIÁVEL, INCLUSIVE VÁLVULA TIPO AMERICANA, ENGATE FLEXÍVEL CROMADO, VÁLVULA DE DESCARGA, SIFÃO CROMADO E CONJUNTO DE FIXAÇÃO**	**M**	**C(m)**						**6,37**
	LS.1								
	Banheiro Masc.		6,37						6,37
17.04.06	**LAJE ARMADA ESPESSURA DE 3CM P/ ENCHIMENTO DE FUNDO DE BANCADA INOX**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**1,97**
	LS.1								
	Banheiro Masc.		6,37	0,31					1,97
17.04.07	**PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, ROLÃO PARA 300m, CÓDIGO 70190, TAMANHO 125X330X330mm, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS**	**UND**	**Quant.**						**17,00**
	PH.01								
	Banheiro Masc.		4,00						4,00
	Banheiro Fem		9,00						9,00
	Banheiro PCD Masc. Ind		1,00						1,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		1,00						1,00
	Banheiro Familia		2,00						2,00
17.04.08	**PORTA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, INTERFOLHADO AUTO CORTE 23CM, 330X314X204mm, CÓDIGO 70540, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS**	**UND**	**Quant.**						**9,00**
	PT.1								
	Banheiro Masc.		2,00						2,00
	Banheiro Fem		4,00						4,00
	Banheiro PCD Masc. Ind		1,00						1,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		1,00						1,00
	Banheiro Familia		1,00						1,00
17.04.09	**SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**	**Quant.**						**9,00**
	SL.1								
	Banheiro Masc.		2,00						2,00
	Banheiro Fem		4,00						4,00
	Banheiro PCD Masc. Ind		1,00						1,00
	Banheiro PCD Fem. Ind		1,00						1,00
	Banheiro Familia		1,00						1,00
									0,00
18	PINTURA								
18.01	SOBRE PAREDES E FORROS								
18.01.01	**EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA CORRIDA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL, METALATEX OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR PVA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Área(m²)**		**TETO**	**21,41**
	TETOS								
	Banheiro Masc. (sob cx dágua)		4,37	4,90		21,41			21,41

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
18.01.02	**EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Per.**	**Área(m²)**	**Desc. Vãos acima de 2m²**	**357,34**
	Banheiro Masc.		2,95		1,55		4,57	0,00	4,57
			2,95		1,55		4,57	0,00	4,57
			9,72		1,73		16,82	0,00	16,82
			9,72		1,37		13,32	0,00	13,32
	Banheiro Fem		9,72		1,40		13,61	0,00	13,61
			9,72		1,00		9,72	0,00	9,72
			3,65		1,20		4,38	0,00	4,38
			4,65		1,20		5,58		5,58
	Circulação Fem		1,65		2,70		4,46	0,00	4,46
			1,65		2,70		4,46	0,00	4,46
			7,00		2,80		19,60	0,00	19,60
			7,00		2,60		18,20	0,00	18,20
	Circulação Masc.		1,65		3,66		6,04	0,00	6,04
			1,65		1,86		3,07	0,00	3,07
			7,32		3,79		27,74	0,00	27,74
			7,32		3,53		25,84	0,00	25,84
	Circulação dos banheiros diversos		1,55		3,79		5,87	0,00	5,87
			1,55		2,70		4,19	0,00	4,19
			10,15		3,25		32,94	0,00	32,94
			10,15		3,25		32,94	0,00	32,94
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,13	1,80	1,80	7,86	14,15	0,00	14,15
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,13	1,80	1,40	7,86	11,00	0,00	11,00
	Banheiro Familia		2,13	4,60	1,40	13,46	18,84	0,00	18,84
	Depósito		1,50	3,43	1,00	9,86	9,86	0,00	9,86
	Área ext. Banh. Fem.		1,65	2,37	3,06	8,04	24,60	1,81	22,79
	Área ext. Banh. Masc.		1,65	2,37	3,06	8,04	24,60	1,81	22,79
18.01.03	**PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃOS DE TINTA LÁTEX PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR PVA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Teto**	**21,41**
	TETOS								
	Banheiro Masc. (sob cx dágua)		4,37	4,90					21,41
18.01.04	**PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, REFERÊNCIA CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**P(m)**	**H(m)**	**H pint.. (m)**	**Per.**	**Parede**		**311,75**
	Obs: desconto da área do excedente a 2,00m2 dos vãos								
	PAREDES INTERNAS:								
	Banheiro Masc.		2,95		1,55		4,57	0,00	4,57
			2,95		1,55		4,57	0,00	4,57
			9,72		1,73		16,82	0,00	16,82
			9,72		1,37		13,32	0,00	13,32
	Banheiro Fem		9,72		1,40		13,61	0,00	13,61
			9,72		1,00		9,72	0,00	9,72
			3,65		1,20		4,38	0,00	4,38
			4,65		1,20		5,58		5,58
	Circulação Fem		1,65		2,70		4,46	0,00	4,46
			1,65		2,70		4,46	0,00	4,46
			7,00		2,80		19,60	0,00	19,60
			7,00		2,60		18,20	0,00	18,20
	Circulação Masc.		1,65		3,66		6,04	0,00	6,04
			1,65		1,86		3,07	0,00	3,07
			7,32		3,79		27,74	0,00	27,74
			7,32		3,53		25,84	0,00	25,84
	Circulação dos banheiros diversos		1,55		3,79		5,87	0,00	5,87
			1,55		2,70		4,19	0,00	4,19
			10,15		3,25		32,94	0,00	32,94
			10,15		3,25		32,94	0,00	32,94
									0,00
	Banheiro PCD Masc. Ind		2,13	1,80	1,80	7,86	14,15	0,00	14,15
	Banheiro PCD Fem. Ind		2,13	1,80	1,40	7,86	11,00	0,00	11,00
	Banheiro Familia		2,13	4,60	1,40	13,46	18,84	0,00	18,84
	Depósito		1,50	3,43	1,00	9,86	9,86	0,00	9,86

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
18.01.05	**TEXTURA DECORATIVA ACRÍLICA RÚSTICA EXTERNA ULTRA, EFEITO ROLADO, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE SELADOR TEXTURA, MARCA DE REF. IBRATIM OU QUIVALENTE, NAS CORES CONFORME PROJETO DE FACHADA**	**M2**	**C(m)**	**H . (m)**	**A(m²)**	**Área vão**	**Desc.**	**Quant. Vão**	**245,16**
	Obs: desconto da área do excedente a 2,00m2 dos vãos								
	PAREDES EXTERNAS:								
	Fachada frontal		10,45	4,75	49,64	6,80	4,80	2,00	40,04
	platibanda da cx - lado do telhado		4,90	1,28	6,25	5,39	3,39	1,00	2,86
	Fachada frontal - Parte interna da parede ladodo telhado.		10,45	1,49	15,57				15,57
	Fachada LD		13,82	2,50	34,55	3,12	1,12	2,00	32,31
						1,80	0,00	1,00	0,00
	platibanda da cx - lado do telhado		4,37	1,12	4,89	3,25	1,25	2,00	2,39
	Fachada LE		13,82	3,74	51,69	6,40	4,40	1,00	47,29
						7,04	5,04	1,00	-5,04
						2,40	0,40	1,00	-0,40
	Platibanda da cx d´água LE		4,37	1,12	4,89				
	Fachada posterior		4,72	4,90	23,13	2,62	0,62	2,00	21,89
			5,54	3,01	16,65	1,44	0,00	1,00	16,65
						1,12	0,00	1,00	0,00
	Área interna da platibanda		4,07	1,50	12,21				12,21
			4,60	1,50	13,80				13,80
	Área ext. Banh. Fem.		1,65	2,37	3,06	8,04	24,60	1,81	22,79
	Área ext. Banh. Masc.		1,65	2,37	3,06	8,04	24,60	1,81	22,79
18.02	SOBRE CONCRETO								
18.02.01	**PINTURA SOBRE COBOGÓS DE CONCRETO, APLICAÇÃO MANUAL, COM DUAS DEMÃOS DE TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Fator**			**86,16**
	Cruzeta								
	Circulação dos banheiros diversos	CB5	3,40	2,00	2,00	3,00			40,80
	Circulação dos banheiros diversos	CB2	1,20	2,00	1,00	3,00			7,20
	Circulação dos banheiros diversos	CB1	0,80	2,00	1,00	3,00			4,80
	Circulação do banheiro Masc.	CB4	3,20	2,00	1,00	3,00			19,20
	Banh masc/ circ.	CB3	1,80	0,40	3,00	3,00			6,48
	Veneziano								
	Banheiro Masculino	CB6	2,80	0,40	1,00	3,00			3,36
	Banheiro Feminino	CB7	3,60	0,40	1,00	3,00			4,32
18.03	SOBRE MADEIRA								
18.03.01	**PINTURA DE ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE MADEIRA, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃO DE VERNIZ BRILHANTE INCOLOR, LINHA PREMIUM COPAL, REFERÊNCIA SUVINIL, EUCATEX, MONTANA OU EQUIVALENTE**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Fator**			**10,71**
	PORTAS DE ALUMINIO								
	Banheiro PCD Masc.	PA04	0,90	2,10	1,00	1,00	marco e alisar		1,89
	Banheiro PCD fem.	PA04	0,90	2,10	1,00	1,00	marco e alisar		1,89
	Banheiro família	PA04	0,90	2,10	1,00	1,00	marco e alisar		1,89
	PORTAS DE MADEIRA								
	Depósito	PM01	0,80	2,10	1,00	3,00			5,04
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS								
19.01	PAVIMENTAÇÃO								
19.01.01	**ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIMENSÕES DE 15 X 12 X 30 X 100 CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3**	**M**		**C(m)**	**Quant.**				**47,67**
	Entorno dos vestiários			16,36	2,00				32,72
				14,95	1,00				14,95
19.01.02	**EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área(m2)**	**Quant.**			**85,15**
	Entorno dos vestiários		15,03	2,00	30,06	2,00			60,12
			10,45	1,21	12,64	1,00			12,64
			0,91	0,50	0,46	1,00			0,46
			4,85	1,23	5,97	2,00			11,93
19.01.03	**LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**5,84**
	Acesso ao vestiário								
	Rampa de acesso		4,75	1,23				1	5,84

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
19.01.04	**PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**5,84**
	Acesso ao vestiário								
	Rampa de acesso		4,75	1,23				1	5,84
19.01.05	**ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021**	**KG**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**kg/m**			**8,65**
	Acesso ao vestiário								
	Rampa de acesso		4,75	1,23	5,84	1,48			8,65
19.01.06	**APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**5,84**
	Acesso ao vestiário								
	Rampa de acesso		4,75	1,23				1	5,84
19.02	PAISAGISMO								
19.02.01	**FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL**	**M2**	**Área(m2)**						**205,50**
	URBANISMO / PAISAGISMO								
	JARDIM 01		205,50						205,50
19.03	DIVERSOS EXTERNOS								
19.03.01	**GUARDA CORPO, H=1,10M, MONTANTES E PERFIL SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", PERFIL INFERIOR E INTERMEDIÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 1.1/2", FIXADA EM ESTRUTURA, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**M**		**C (m)**	**Quant.**				**5,00**
	ÁREA EXTERNA								
	RAMPAS EXTERNAS			5,00	1,00				5,00
19.03.02	**CORRIMÃO DUPLO (H=70CM E H=92CM) EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1.1/2", FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂM. 2", A CADA 1,50M, H=1,10M, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**M**		**C (m)**	**Quant.**				**3,50**
	ÁREA EXTERNA								
	RAMPAS EXTERNAS			1,75	2,00				3,50
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS								
20.01	DIVERSOS INTERNOS								
20.01.01	**PLACA PARA INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO POLIDO E=4MM, DIMENSÕES 40 X 50 CM, GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO, INCLUSIVE PINTURA E FIXAÇÃO**	**UND**	**Qnt**						**1,00**
	PLACA DE INAUGURAÇÃO		1,00						1,00
21	MURO PERIMETRAL DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES								
21.01	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
21.01.01	**DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO**	**M3**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**	**%**	**30,40**
	Sapatas:								
	Estimado uma unidade a cada 2,50m		0,60	0,60	0,50		563,00	0,30	30,40
21.01.02	**DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA**	**M3**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**	**%**	**567,32**
	Portão da rua flor do Campo até o portão ao lado deo res. SAAE		174,33	2,40	0,15	418,39			62,76
	Portão a portão		45,52	2,40	0,15	109,25			16,39
	Trecho ao lado do portão com a rua Jurandir		21,79	2,40	0,15	52,30			7,84
	Trecho da rua Jurandir (entre portões até o portão depois da curva)		507,23	2,40	0,15	1217,35			182,60
	Trecho da Av. Coqueiral X Guaraná		352,41	2,40	0,15	845,78			126,87
	Rua Dália e Flor do Campo		305,06	2,40	0,15	732,14			109,82
	Desc. Trecho J - muro novo		27,50	2,40	0,15	-66,00			-9,90
	Sapatas:								
	Estimado uma unidade a cada 2,50m		0,60	0,60	0,50		563,00	0,70	70,94

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresi Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
21.01.03	**RETIRADA MANUAL DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES METÁLICOS, INCLUSIVE REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE CHUMBAMENTO, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E CORTE DE SOLDAS**	**M2**	**C (m)**	**H (m)**	**Quant.**				**330,00**
	Portões externos								
	PT01		11,00	2,50	1,00				27,50
	PT02		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT03		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT04		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT05		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT06		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT07		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT08		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT09		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT10		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT11		11,00	2,50	1,00				27,50
	PT12		11,00	2,50	1,00				27,50
	PT13		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT14		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT15		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT16		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT17		6,60	2,50	1,00				16,50
	PT18		6,60	2,50	1,00				16,50
21.01.04	**REMOÇÃO MANUAL DE TELHAS ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE CUMEEIRA, SEM REAPROVEITAMENTO**	**M2**	**C (m)**	**L (m)**					**55,69**
	Previsão de demolição do depósito proximo ao bloco 03 (Banheiros), para construção do muro		14,85	3,75					55,69
21.01.05	**REMOÇÃO MANUAL DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, COM REAPROVEITAMENTO**	**M2**	**C (m)**	**L (m)**					**55,69**
	Previsão de demolição do depósito proximo ao bloco 03 (Banheiros), para construção do muro		14,85	3,75					55,69
21.01.06	**RETIRADA DE ESCORAS DE EUCALIPTO**	**M**	**H (m)**	**Qnt**			**%**		**1.000,00**
	Escoras utilizadas para travamento do muro		2,50	800,00			0,50		1.000,00
	Considerado um percentual de 50% que poderá não ser retirado na demolição mecanizada								
21.01.07	**CORTE E DESTOCAMENTO MECANIZADO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM**	**UND**		**Qnt**					**13,00**
	Conforme projeto			13,00					13,00
21.01.08	**REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024**	**UN**		**Qnt**					**13,00**
	Conforme projeto			13,00					13,00
21.01.09	**ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA**	**M3**	**Volume(m3)**	**Area(m2)**	**Esp(m)**	**C(m)**		**empolamento**	**1.164,03**
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	21.01.01	30,40					1,50	45,60
	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	21.01.02	567,32					1,50	850,98
	RETIRADA MANUAL DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES METÁLICOS, INCLUSIVE REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE CHUMBAMENTO, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E CORTE DE SOLDAS	21.01.03		330,00	0,05			1,30	21,45
	REMOÇÃO MANUAL DE TELHAS ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE CUMEEIRA, SEM REAPROVEITAMENTO	21.01.04		55,69	0,06			1,30	4,34
	REMOÇÃO MANUAL DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, COM REAPROVEITAMENTO	21.01.05		55,69	0,10			1,30	7,24
	RETIRADA DE ESCORAS DE EUCALIPTO	21.01.06		0,0064		1000,00		1,30	8,32
	CORTE E DESTOCAMENTO MECANIZADO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 30 CM								
	Tronco arvores (0,3m de diâmetro)		0,28				13,00	1,30	4,78
	Copa da árvore (diâmetro aproximado 3m, altura média da copa 1,4m)		9,90				13,00	1,30	167,24
	Raiz das árvores/terra	21.04.05	41,60				1,00	1,30	54,08

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
21.02	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS								
21.02.01	**TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "DER-ES" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)**	**M**	**C(m)**						**1.625,00**
	Em torno do muro, paralelo a calçada		1625,00						1.625,00
21.02.02	**RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE TAPUME, CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DE MATERIAL, PARA DESLOCAMENTO**	**M**	**C(m)**						**310,00**
	Isolamento de talude		310,00						310,00
21.03	LOCAÇÃO DE OBRA								
21.03.01	**EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NIVEL MÉDIO)**	**MÊS**	**Qnt dias**	**Equivalente no mês**					**1,59**
	Conferência de locação das fundações		20,00	0,91					0,91
	Execução de checagem final de locação externa e demais elementos construtivos e asbuilt de projeto final de arquitetura (urbanização e paisagismo) e drenagem co aprese tação de asbuilt da urbanização e localização da obra		15,00	0,68					0,68
21.04	MOVIMENTO DE TERRA								
21.04.01	**ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**Acrésc. lateral (m) - cada lado**	**H total (m)**	**H conc magro (m)**	**Qnt**	**170,91**
	CINTA		217,03	0,25	0,40	0,70	0,05	1,00	170,91
21.04.02	**ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA COM MINI-ESCAVADEIRA**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**Acrésc. lateral (m) - cada lado**	**H total (m)**	**H conc magro (m)**	**Qnt**	**1.947,68**
	SAPATA 01		1,15	1,00	0,50	1,25	0,05	284,00	1.587,56
	SAPATA 02		1,40	1,15	0,50	1,45	0,05	13,00	100,62
	SAPATA 03		1,20	1,00	0,50	1,25	0,05	7,00	40,04
	BASE DOS PORTÕES	PTE 01	16,55	1,08	0,30	0,35	0,05	14,00	161,35
		PTE 02	19,68	1,08	0,30	0,35	0,05	2,00	27,26
		PTE 03	23,55	1,08	0,30	0,35	0,05	1,00	16,23
		PTE 04	11,87	1,08	0,30	0,35	0,05	1,00	8,38
		PTE 05	8,37	0,56	0,30	0,55	0,05	1,00	6,24
21.04.03	**ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA**	**M3**	**C(m)**	**L (m)**	**Acrésc. lateral (m) - cada lado**	**H total (m)**		**Qnt**	**112,18**
	MURO DE CONTENÇÃO		17,42	1,50	0,40	2,80		1,00	112,18
21.04.04	**ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020**	**M2**	**C (m)**	**L (m)**	**Acrésc. lateral (m)**	**H total (m)**	**H conc magro (m)**	**Qnt**	**292,36**
	SAPATA 02		1,40	1,15	0,50	1,45	0,05	13,00	177,45
	MURO DE CONTENÇÃO		17,42	1,50	0,40	2,80		1,00	114,91
21.04.05	**REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023**	**M3**	**Escavação (m3)**	**Concreto Fck= 30Mpa (m3)**	**Concreto Magro (m3)**	**Concreto Pilaretes (m3)**	**Areia(m3)**	**Argila(m3)**	**1.780,65**
	SAPATA 01		1587,56	81,65	16,33	164,61			1324,97
	SAPATA 02		100,62	5,23	1,05	13,94			80,40
	SAPATA 03		40,04	2,10	0,42	5,60			31,92
	CINTA		170,91	37,98					132,93
	MURO DE CONTENÇÃO		112,18	53,93			6,64	1,07	50,54

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	BASE DOS PORTÕES	PTE01	161,35	64,60	10,77				85,98
		PTE02	27,26	11,01	1,83				14,42
		PTE03	16,23	6,55	1,09				8,59
		PTE04	8,38	3,35	0,56				4,47
		PTE05	6,24	1,29	0,13				4,82
	Reposição do volume de terra nas regiões ds raizes de árvores removidas		2,00	2,00	0,80	13,00			41,60
21.04.06	**CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**Acrésc. lateral (m) - cada lado**	**H total (m)**		**Qnt**	**217,38**
	BASE DOS PORTÕES	PTE 01	16,55	1,08	0,30	0,40		14,00	161,35
		PTE 02	19,68	1,08	0,30	0,40		2,00	27,26
		PTE 03	23,55	1,08	0,30	0,40		1,00	16,23
		PTE 04	11,87	1,08	0,30	0,40		1,00	8,38
		PTE 05	8,37	0,56	0,30	0,40		1,00	4,16
21.04.07	**CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020**	**M3**	**Vol. Escav. (m3)**	**Vol. Reaterro (m3)**	**Empolamento**				**585,16**
	Bota fora de materal remanescente das escavações das valas de fundação e terraplanagem:								
	Escavação Manual	21.04.01	170,91		1,30				222,18
		21.04.02	1947,68		1,30				2531,98
	Escavação Mecanizada	21.04.03	112,18		1,30				145,83
	Reaterro Apiloado	21.04.05		1780,65	1,30				-2314,85
21.04.08	**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020**	**M3XKM**	**Volume (m³)**	**KM**					**17.554,68**
	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		585,16	30,00					17.554,68
	CONSIDERADO DISTÂNCIA DE TRANSPORTE DE APROXIMADAMENTE 30 KM								
21.04.09	**ESGOTAMENTO/ASPIRAÇÃO NORMAL DE VALA/CAVA, UTILIZANDO BOMBA DE SUCÇÃO (UNDXMÊS)**	**UND/MÊS**	**Quant.**	**Mês**					**4,00**
	ESGOTAMENTO DOS CÁLICES EM CASO DE CHUVA, ANTES DO GROUTEAMENTO		1,00	4,00					4,00
21.05	INFRAESTRUTURA								
21.05.01	**FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 4 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Hmagro(m)**	**Qnt**		**2.481,07**
	SAPATA 01		1,15	1,00	0,25	0,05	284,00		366,36
	CÁLICE EXTERNO		0,84	0,69	1,00		284,00		869,04
	CÁLICE INTERNO		0,50	0,35	1,00		284,00		482,80
	SAPATA 02		1,40	1,15	0,25	0,05	13,00		19,89
	CÁLICE EXTERNO		1,09	0,82	1,20		13,00		59,59
	CÁLICE INTERNO		0,69	0,42	1,20		13,00		34,63
	SAPATA 03		1,20	1,00	0,25	0,05	7,00		9,24
	CÁLICE EXTERNO		1,00	0,80	1,00		7,00		25,20
	CÁLICE INTERNO		0,60	0,40	1,00		7,00		14,00
	CINTA						303,80		303,80
	MURO DE CONTENÇÃO						64,80		64,80
	BASE DOS PORTÕES	PTE 01	16,55	0,90	0,30	0,05	14,00		162,82
		Parede PTE 01		0,18	0,30	0,05	28,00		3,53
		PTE 02	19,68	0,90	0,30	0,05	2,00		28,18
		Parede PTE 02		0,18	0,30	0,05	4,00		0,50
		PTE 03	23,55	0,90	0,30	0,05	1,00		17,12
		Parede PTE 03		0,18	0,30	0,05	2,00		0,25
		PTE 04	11,87	0,90	0,30	0,05	1,00		8,94
		Parede PTE 04		0,18	0,30	0,05	2,00		0,25
		PTE 05	8,37	0,29	0,50	0,05	1,00		9,53
		Parede PTE 05		0,27	0,50	0,05	2,00		0,59

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
21.05.02	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	C(m)	L(m)		Hmagro(m)	Qnt		34,89
	SAPATA 01		1,15	1,00		0,05	284,00		16,33
	SAPATA 02		1,40	1,15		0,05	13,00		1,05
	SAPATA 03		1,20	1,00		0,05	7,00		0,42
	CINTA		217,03	0,25		0,05	1,00		2,71
	BASE DOS PORTÕES	PTE 01	16,55	0,90		0,05	14,00		10,427
		Parede PTE 01	0,95	0,18		0,05	14,00		0,120
			1,75	0,18		0,05	14,00		0,221
		PTE 02	19,68	0,90		0,05	2,00		1,771
		Parede PTE 02	1,75	0,18		0,05	2,00		0,032
			1,75	0,18		0,05	2,00		0,032
		PTE 03	23,55	0,90		0,05	1,00		1,060
		Parede PTE 03	1,75	0,18		0,05	1,00		0,016
			1,75	0,18		0,05	1,00		0,016
		PTE 04	11,87	0,90		0,05	1,00		0,534
		Parede PTE 04	0,95	0,18		0,05	1,00		0,009
			1,75	0,18		0,05	1,00		0,016
		PTE 05	8,37	0,29		0,05	1,00		0,121
		Parede PTE 05	0,29	0,27		0,05	1,00		0,004
			0,29	0,27		0,05	1,00		0,004
21.05.03	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	C(m)	L(m)	H(m)		Qnt		342,01
	SAPATA 01		1,15	1,00	0,25		284,00		81,65
	CÁLICE EXTERNO		0,84	0,69	1,00		284,00		164,61
	CÁLICE INTERNO		0,50	0,35	1,00		284,00		-49,70
	SAPATA 02		1,40	1,15	0,25		13,00		5,23
	CÁLICE EXTERNO		1,09	0,82	1,20		13,00		13,94
	CÁLICE INTERNO		0,69	0,42	1,20		13,00		-4,52
	SAPATA 03		1,20	1,00	0,25		7,00		2,10
	CÁLICE EXTERNO		1,00	0,80	1,00		7,00		5,60
	CÁLICE INTERNO		0,60	0,40	1,00		7,00		-1,68
	CINTA						37,98		37,98
	BASE DOS PORTÕES	PTE 01	16,55	0,90	0,30		14,00		62,56
		Parede PTE 01	0,95	0,18	0,30		14,00		0,72
			1,75	0,18	0,30		14,00		1,32
		PTE 02	19,68	0,90	0,30		2,00		10,63
		Parede PTE 02	1,75	0,18	0,30		2,00		0,19
			1,75	0,18	0,30		2,00		0,19
		PTE 03	23,55	0,90	0,30		1,00		6,36
		Parede PTE 03	1,75	0,18	0,30		1,00		0,09
			1,75	0,18	0,30		1,00		0,09
		PTE 04	11,87	0,90	0,30		1,00		3,20
		Parede PTE 04	0,95	0,18	0,30		1,00		0,05
			1,75	0,18	0,30		1,00		0,09
		PTE 05	8,37	0,29	0,50		1,00		1,21
		Parede PTE 05	0,29	0,27	0,50		1,00		0,04
			0,29	0,27	0,50		1,00		0,04
21.05.04	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	Diâm. (mm)	kg/und			Qnt		22.365,37
	SAPATA 01		6.3	11,02			284,00		3129,68
			8.0	24,10			284,00		6844,40
	SAPATA 02		6.3	14,60			13,00		189,80
			8.0	40,54			13,00		527,02
	SAPATA 03		6.3	12,69			7,00		88,83
			8.0	30,43			7,00		213,01
	CINTA		6.3				3126,00		3126,00
			8.0				4800,04		4800,04
			10.0				899,73		899,73
	MURO DE CONTENÇÃO		6.3				78,17		78,17
			8.0				112,26		112,26

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	BASE DOS PORTÕES	PTE 01	8.0	124,48			14,00		1742,72
		PTE 02	8.0	148,76			2,00		297,52
		PTE 03	8.0	176,18			1,00		176,18
		PTE 04	8.0	88,93			1,00		88,93
		PTE 05	6.3	18,50			1,00		18,50
			10.0	32,58			1,00		32,58
21.05.05	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0 MM (1/2 A 1")**	**KG**	**Diâm. (mm)**	**kg/und**			**Qnt**		**2.106,43**
	CINTA		12.5				2106,43		2.106,43
21.05.06	**FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO PARA GROUTEAMENTO COM ADIÇÃO DE PEDRISCO (50% EM PESO), UTILIZANDO SIKAGROUT OU PRODUTO EQUIVALENTE, EXCLUSIVE FORMA**	**M3**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**		**Qnt**		**39,40**
	SAPATA 01								
	CÁLICE INTERNO		0,50	0,35	1,00		284,00		49,70
	PILAR P1		0,09		1,00		284,00		-25,56
	SAPATA 02								
	CÁLICE INTERNO		0,69	0,42	1,20		13,00		4,52
	PILAR P2		0,1278		1,20		13,00		-1,99
	SAPATA 03								
	CÁLICE INTERNO		0,60	0,40	1,00		7,00		1,68
	PILAR P3		0,1275		1,00		7,00		-0,89
	ALVENARIA DE BATENTE DOS PORTÕES	Parede PTE 01	0,85	0,10	2,40		14,00		2,86
			1,65	0,10	2,40		14,00		5,54
		Parede PTE 02	1,65	0,10	2,40		2,00		0,79
			1,65	0,10	2,40		2,00		0,79
		Parede PTE 03	1,65	0,10	2,40		1,00		0,40
			1,65	0,10	2,40		1,00		0,40
		Parede PTE 04	0,85	0,10	2,40		1,00		0,20
			1,65	0,10	2,40		1,00		0,40
		Parede PTE 05	0,49	0,10	2,40		1,00		0,12
			0,65	0,10	2,40		1,00		0,16
			0,49	0,10	2,40		1,00		0,12
			0,65	0,10	2,40		1,00		0,16
21.05.07	**FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO CICLÓPICO FCK=15MPA COM 30% DE PEDRA DE MÃO**	**M3**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**53,93**
	MURO DE CONTENÇÃO						53,93		53,93
21.05.08	**ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**			**Quant**		**119,20**
	ALVENARIA DE BATENTE DOS PORTÕES	Parede PTE 01	0,85	2,40			14,00		28,56
			1,65	2,40			14,00		55,44
		Parede PTE 02	1,65	2,40			2,00		7,92
			1,65	2,40			2,00		7,92
		Parede PTE 03	1,65	2,40			1,00		3,96
			1,65	2,40			1,00		3,96
		Parede PTE 04	0,85	2,40			1,00		2,04
			1,65	2,40			1,00		3,96
		Parede PTE 05	0,49	2,40			1,00		1,16
			0,65	2,40			1,00		1,56
			0,49	2,40			1,00		1,16
			0,65	2,40			1,00		1,56
21.05.09	**JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 20 MM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Qnt**		**Quant**		**13,57**
	Em torno do cálice	Parede PTE 01	1,15	0,30	2,00		14,00		9,66
		Parede PTE 02	1,15	0,30	2,00		2,00		1,38
		Parede PTE 03	1,15	0,30	2,00		1,00		0,69
		Parede PTE 04	1,15	0,30	2,00		1,00		0,69
		Parede PTE 05	1,15	0,50	2,00		1,00		1,15
21.06	DRENAGEM PROFUNDA DAS CONTENÇÕES								
21.06.01	**FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MANTA GEOTEXTIL RT-10, RESISTENCIA A TRAÇÃO=10KN/M EM COLCHÕES DRENANTES**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**74,76**
	MURO DE CONTENÇÃO						74,76		74,76

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL
Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
21.06.02	**ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023**	**M3**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**6,64**
	MURO DE CONTENÇÃO						6,64		6,64
21.06.03	**ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023**	**M3**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**				**1,07**
	MURO DE CONTENÇÃO		17,80	0,20	0,30				1,07
21.06.04	**TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4"), ENVOLTO EM MANTA GEOTEXTIL**	**M**	**C(m)**						**17,80**
	MURO DE CONTENÇÃO		17,80						17,80
21.06.05	**DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021**	**UN**					**Qnt**		**9,00**
	MURO DE CONTENÇÃO						9,00		9,00
21.07	CONSTRUÇÃO DE MURO PLACAS PRE-FABRICADOS								
21.07.01	**FORNECIMENTO DE MURO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO, FCK 40MPA, CONSUMO MÍMINO DE CIMENTO DE 400KG/M3, EM PLACAS COM ALTURA DE 2,50M E 10CM DE ESPESSURA, INCLUINDO PILARES - BDI DIFERENCIADO = 15,57%**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**					**3.518,40**
	Conforme projeto		1575,00	2,50					3.937,50
	Desconto portões	PTE 01	8,40	2,50			14,00		-294,00
		PTE 02	12,64	2,50			2,00		-63,20
		PTE 03	12,64	2,50			1,00		-31,60
		PTE 04	5,52	2,50			1,00		-13,80
		PTE 05	6,60	2,50			1,00		-16,50
21.07.02	**INSTALAÇÃO DE MURO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO, FCK 40MPA, CONSUMO MÍMINO DE CIMENTO DE 400KG/M3, EM PLACAS COM ALTURA DE 2,50M E 10CM DE ESPESSURA, INCLUINDO PILARES - BDI DIFERENCIADO = 15,57%**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**					**3.518,40**
	Conforme projeto		1575,00	2,50					3.937,50
	Desconto portões	PTE 01	8,40	2,50			14,00		-294,00
		PTE 02	12,64	2,50			2,00		-63,20
		PTE 03	12,64	2,50			1,00		-31,60
		PTE 04	5,52	2,50			1,00		-13,80
		PTE 05	6,60	2,50			1,00		-16,50
21.08	APOIO LOGISTICO (ARMAZENAMENTO DE PLACAS)								
21.08.01	**CAIXA PARA AREIA EM TÁBUA DE MADEIRA, DIMENSÃO DE 7,00X4,00M, COM ALTURA DE 20CM (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO) PARA ENCHIMENTO EM AREIA PARA AMAZENAMENTO DAS PLACAS PRÉ-FABRICADAS DO MURO**	**UND**	**Qnt**						**10,00**
	Conforme plano de ataque		10,00						10,00
21.08.02	**ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023**	**M3**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Qnt**			**42,00**
	Conforme plano de ataque		7,00	4,00	0,15	10,00			42,00
21.08.03	**CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**		**Qnt**			**280,00**
	Conforme plano de ataque		7,00	4,00		10,00			280,00
21.08.04	**ESPALHAMENTO DE AREIA, EXCLUSIVE MATERIAL**	**M3**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Qnt**			**42,00**
	Conforme plano de ataque		7,00	4,00	0,15	10,00			42,00
21.08.05	**REMANEJAMENTO DE CAIXA PARA AREIA PARA AMAZENAMENTO DAS PLACAS PRÉ-FABRICADAS DO MURO, INCLUSIVE LONA E AREIA**	**UND**	**Qnt**	**Remanej.**					**20,00**
	Conforme plano de ataque		10,00	2,00					20,00
21.09	DRENAGEM								
21.09.01	**CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025**	**M**	**C(m)**						**94,45**
	Conforme projeto		87,85						87,85
			6,60						6,60

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresevinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
21.09.02	**DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 40-40 - AREIA E BRITA COMERCIAIS**	**M**	**C(m)**						**6,00**
	Conforme projeto		6,00						6,00
21.09.03	**DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS**	**M**	**C(m)**						**12,00**
	Conforme projeto		12,00						12,00
21.09.04	**CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS**	**UN**	**Qnt**						**5,00**
	Conforme projeto		5,00						5,00
21.09.05	**SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS**	**M**	**C(m)**						**128,60**
	Conforme projeto		59,10						59,10
			48,50						48,50
			21,00						21,00
21.09.06	**POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, DIM. INT. 1,10X1,10, HMÁX=2,50M, INCLUINDO TAMPA DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**UND**	**Qnt**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
21.09.07	**CORPO DE BSTC D = 0,40 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS**	**M**	**C(m)**						**83,90**
	Conforme projeto		83,90						83,90
21.09.08	**CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS**	**M**	**C(m)**						**12,60**
	Conforme projeto		12,60						12,60
21.10	ESQUADRIAS/PORTÕES METÁLICOS								
21.10.01	**PORTÃO DE CORRER, COM REQUADRO EM PERFIS METÁLICOS 80X80X3,2MM, COM FECHAMENTO EM LAMBRI ONDULADO GALVANIZADO, CHAPA 18, GUIA SUPERIOR PERFIL "L" DIM. 2" E EM PERFIL "U" DIM. 150X60X20MM, RODAS GUIAS EM PU, 4 ROLAMENTOS, 85X85MM, RODAS DE ROLO COM INSERÇÃO, SUPORTE INTERNO EM ESTRUTURA DE PERFIS METÁLICOS 80X80X3,2MM, COM ROLAMENTOS INDUSTRIAIS PARA 800 A 1.200KG E TILHO DE SUPORTE EM AÇO INOX 3/4", INCLUINDO PORTA CADEADO E CADEADO, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**356,89**
	Conforme projeto	PT1	8,40	2,20			14,00		258,72
		PT2	12,64	2,26			2,00		57,13
		PT3	12,64	2,26			1,00		28,57
		PT4	5,52	2,26			1,00		12,48
21.10.02	**PORTÃO DE ABRIR, COM REQUADRO EM PERFIS METÁLICOS 80X80X3,2MM, COM FECHAMENTO EM LAMBRI ONDULADO GALVANIZADO, CHAPA 18, RODAS DE ROLO COM INSERÇÃO, SUPORTE INTERNO EM ESTRUTURA DE PERFIS METÁLICOS 80X80X3,2MM, COM ROLAMENTOS INDUSTRIAIS PARA 800 A 1.200KG E TILHO DE SUPORTE EM AÇO INOX 3/4", INCLUINDO GONZOS, PORTA CADEADO E CADEADO, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**15,84**
	Conforme projeto	PT5	6,60	2,40			1,00		15,84

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
21.11	REVESTIMENTOS E PINTURA								
21.11.01	**CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Per(m)**	**Quant**		**172,42**
	ALVENARIA DE BATENTE DOS PORTÕES	Parede PTE 01	2,50	2,40	0,20	3,30	14,00	*	110,88
		topo	2,50		0,20		14,00		7,00
		Parede PTE 02	3,30	2,40	0,20	4,10	2,00	*	19,68
		topo	3,30		0,20		2,00		1,32
		Parede PTE 03	3,30	2,40	0,20	4,10	1,00	*	9,84
		topo	3,30		0,20		1,00		0,66
		Parede PTE 04	2,50	2,40	0,20	3,30	1,00	*	7,92
		topo	2,50		0,20		1,00		0,50
		Parede PTE 05	2,54	2,40	0,20	5,88	1,00		14,11
		topo	2,54		0,20		1,00		0,51
	(*)Considerado apenas a face externa das alvenarias								
21.11.02	**REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Per(m)**	**Quant**		**172,42**
	ALVENARIA DE BATENTE DOS PORTÕES	Parede PTE 01	2,50	2,40	0,20	3,30	14,00	*	110,88
		topo	2,50		0,20		14,00		7,00
		Parede PTE 02	3,30	2,40	0,20	4,10	2,00	*	19,68
		topo	3,30		0,20		2,00		1,32
		Parede PTE 03	3,30	2,40	0,20	4,10	1,00	*	9,84
		topo	3,30		0,20		1,00		0,66
		Parede PTE 04	2,50	2,40	0,20	3,30	1,00	*	7,92
		topo	2,50		0,20		1,00		0,50
		Parede PTE 05	2,54	2,40	0,20	5,88	1,00		14,11
		topo	2,54		0,20		1,00		0,51
	(*)Considerado apenas a face externa das alvenarias								
21.11.03	**PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, REFERÊNCIA CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Qnt**		**X2**		**7.209,22**
	Conforme projeto		1575,00	2,50			2,00		7.875,00
	Desconto portões	PTE 01	8,40	2,50	14,00		2,00		-588,00
		PTE 02	12,64	2,50	2,00		2,00		-126,40
		PTE 03	12,64	2,50	1,00		2,00		-63,20
		PTE 04	5,52	2,50	1,00		2,00		-27,60
		PTE 05	6,60	2,50	1,00		2,00		-33,00
	ALVENARIA DE BATENTE DOS PORTÕES	Parede PTE 01	2,50	2,40	0,20	3,30	14,00	*	110,88
		topo	2,50		0,20		14,00		7,00
		Parede PTE 02	3,30	2,40	0,20	4,10	2,00	*	19,68
		topo	3,30		0,20		2,00		1,32
		Parede PTE 03	3,30	2,40	0,20	4,10	1,00	*	9,84
		topo	3,30		0,20		1,00		0,66
		Parede PTE 04	2,50	2,40	0,20	3,30	1,00	*	7,92
		topo	2,50		0,20		1,00		0,50
		Parede PTE 05	2,54	2,40	0,20	5,88	1,00		14,11
		topo	2,54		0,20		1,00		0,51
	(*)Considerado apenas a face externa das alvenarias								
21.12.01	**ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018**	**M**	**C(m)**						**113,00**
	Acima do talude do estacionamento		113,00						113,00
22	CALÇADA EXTERNA								
22.01	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
22.01.01	**RETIRADA MANUAL DE MEIO-FIO DE CONCRETO, SEM REAPROVEITAMENTO**	**M**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**			**1.215,76**
	Conforme levantamento - Opção 3		1215,76						1215,76
22.01.02	**DEMOLIÇÃO MANUAL DE LADRILHO HIDRAULICO PODOTÁTIL ESPESSURA DE 1,5 CM, INCLUSIVE LASTRO DE CONCRETO ESPESSURA DE 6,0 CM, SEM REAPROVEITAMENTO**	**M2**	**C(m)**		**L(m)**	**Área (m2)**			**243,15**
	Conforme levantamento - Opção 3		1215,76		0,20	243,15			243,15

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresi Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
22.01.03	**RETIRADA MANUAL CUIDADOSA DE BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO (BLOKRET), INCLUSIVE LIMPEZA E EMPILHAMENTO PARA REAPROVEITAMENTO**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**			**2.065,51**
	Conforme levantamento - Opção 3					2065,51			2065,51
22.01.04	**ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA**	**M3**	**Volume(m3)**	**Área (m2)**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**empolamento**	**309,64**
	RETIRADA MANUAL DE MEIO-FIO DE CONCRETO, SEM REAPROVEITAMENTO	22.01.01		0,05	1215,76			1,30	71,12
	DEMOLIÇÃO MANUAL DE LADRILHO HIDRAULICO PODOTÁTIL ESPESSURA DE 1,5 CM, INCLUSIVE LASTRO DE CONCRETO ESPESSURA DE 6,0 CM, SEM REAPROVEITAMENTO	22.01.02		243,15		0,075		1,30	23,71
	RETIRADA MANUAL CUIDADOSA DE BLOCOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO (BLOKRET), INCLUSIVE LIMPEZA E EMPILHAMENTO PARA REAPROVEITAMENTO	22.01.03		2065,51		0,08		1,30	214,81
22.02	CONSTRUÇÃO DE CALÇADA EXTERNA								
22.02.01	**ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIMENSÕES DE 15 X 12 X 30 X 100 CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3**	**M**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**1.880,49**
	Perimetro do muro		1472,08				1,00		1472,08
	Trecho dos portões - MF rebaixado		161,81				1,00		161,81
	Canteiros de árvores		1,80				137,00		246,60
22.02.02	**LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**384,61**
	Base do ladrilho no trecho de PAVS					421,02			421,02
	Desc. Dos trechos cimetados					-36,41			-36,41
22.02.03	**PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), NA COR CINZA ESCURO COM CORANTE TIPO XADREZ, ACABAMENTO CAMURÇADO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA, INCLUSIVE CORTE (JUNTA SECA) EM QUADROS DE 1 (UM) METRO**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**587,35**
	Conforme projeto					587,35			587,35
22.02.04	**FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=25 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/CONCR.BOMBEAVEL)**	**M3**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**70,48**
	Acessos de veículos			0,12		587,35			70,48
22.02.05	**ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021**	**KG**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Peso (m²)**		**1.292,17**
	Acessos de veículos					587,35	2,20		1292,17
22.02.06	**APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**587,35**
	Acessos de veículos					587,35			587,35
22.02.07	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO/RANHURADO (TÁTIL DE ALERTA/TÁTIL DIRECIONAL), AMARELO, DIM. 25X25 CM, ESP. 2.5CM, ASSENTADO COM PASTA DE CIMENTO COLANTE, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E LASTRO**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**421,02**
	Conforme projeto - Pastilhado					29,66			29,66
	Conforme projeto - Direcional					391,36			391,36
22.02.08	**PINTURA SOBRE PISOS, MARCAS DE REFERÊNCIA NOVACOR, CORAL OU SUVINIL, A DUAS DEMÃOS, LINHA PREMIUM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**421,02**
	Área de ladrilho					421,02			421,02
22.02.09	**EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**2.768,83**
	Conforme projeto -					2768,83			2768,83

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Obra: RECONSTRUÇÃO DO MURO PERIMETRAL, CALÇADAS/PASSEIO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PUBLICO NO PARQUE DE EXPOSIÇÕES RUBENS PIMENTEL
Local: RUA GIRASSOL, RUA JURANDIR PERUCHI, AV. COQUEIRAL X GUARANÁ, RUA DÁLIA, RUA FLOR DO CAMPO – SÃO MARCOS - ARACRUZ - ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
22.03	PLANTIO DE ÁRVORES								
22.03.01	**FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL**	**M2**				**Área (m2)**			**1.002,79**
	Conforme projeto -					1002,79			1002,79
22.03.02	**FORNECIMENTO E PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL, FAIXA DE ALTURA DE 2.0M EM COVAS DE 50X50X60CM, INCLUSIVE SUBSTRATO COMPOSTO (ARENO-ARGILOSA), TERRA VEGETAL, ADUBOS, CALCÁRIO E FERTILIZANTE**	**UND**	**Quant.**						**134,00**
	IPÊ DE JARDIM		11,00						11,00
	FLAMBOYANTE MIRIM		5,00						5,00
	MANACÁ DE JARDIM		15,00						15,00
	HIBISCO		10,00						10,00
	RESEDÁ		25,00						25,00
	GREVILEA ANÃ		5,00						5,00
	CÁSSIA MACRATERA		20,00						20,00
	URUCUM		5,00						5,00
	CALLISTEMON		4,00						4,00
	ALGODÃO DA PRAIA		28,00						28,00
	CHAPÉU DE NAPOLEÃO		5,00						5,00
	QUARESMEIRA		1,00						1,00
23	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA								
23.01	**LIMPEZA GERAL DA OBRA (EDIFICAÇÃO)**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**				**144,42**
	Vestiário		10,45	13,82	144,42				144,42
23.02	**LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**				**224,58**
	Área de intervenção - vestiário e patio no entorno		22,50	16,40	369,00				369,00
	DESCONTO - AREA CONSTRUIDA (PROJEÇÃO)				-144,42				-144,42

Autenticar documento em https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3900370035003000370035003A00540052004100, Documento assinado digitalmente
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Ana Cláudia Fioresse Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA