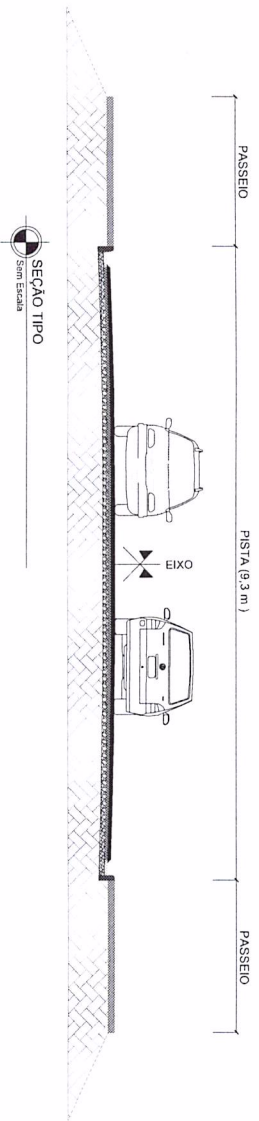
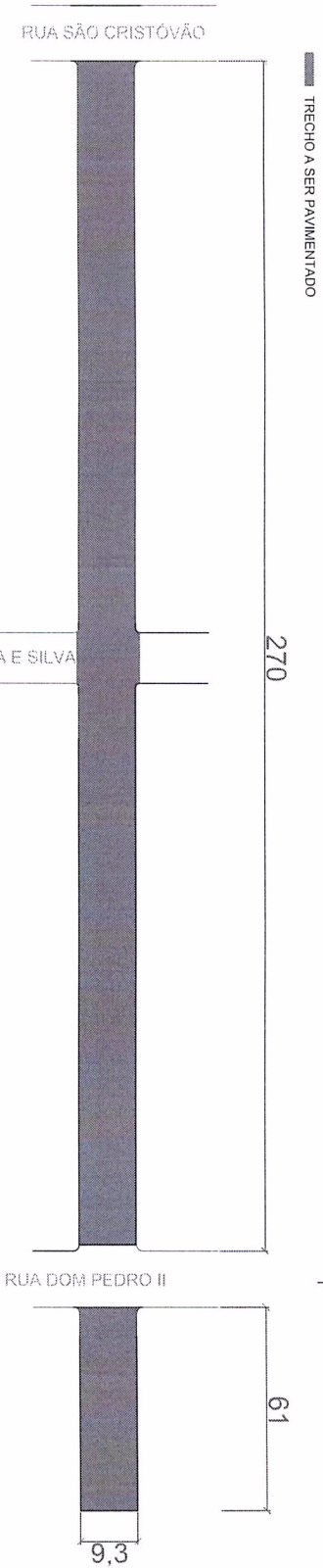


RUA JOÃO ALBINO HARTMANN

Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE PISTA	3.078,3 m ²
ÁREA DE GOLAS	24 m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	3.102,3 m ²
EXTENSÃO DE PISTA	331 m
LARGURA MÉDIA DE PISTA	9,3 m



- LEGENDA:**
- PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA CAPA FINAL (E=2,5 cm)
 - PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA REPERFILAGEM (E=2,5 cm)
 - ▨ CALÇAMENTO COM PEDRAS IRREGULARES
 - ▤ TERRENO EXISTENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO

RUA JOÃO ALBINO HARTMANN

PLANTA BAIXA, PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO E PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PROJETO Nº 01 / 03

ESTADO	DATA	ORÇ.	ORÇAMENTO
S. SERGIPE	28/08/2021	1.102,3 m ²	

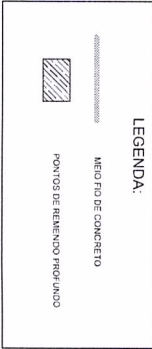
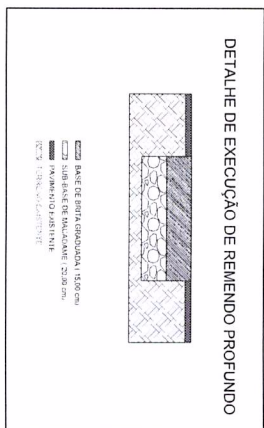
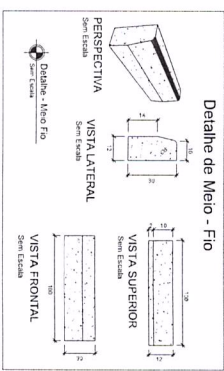
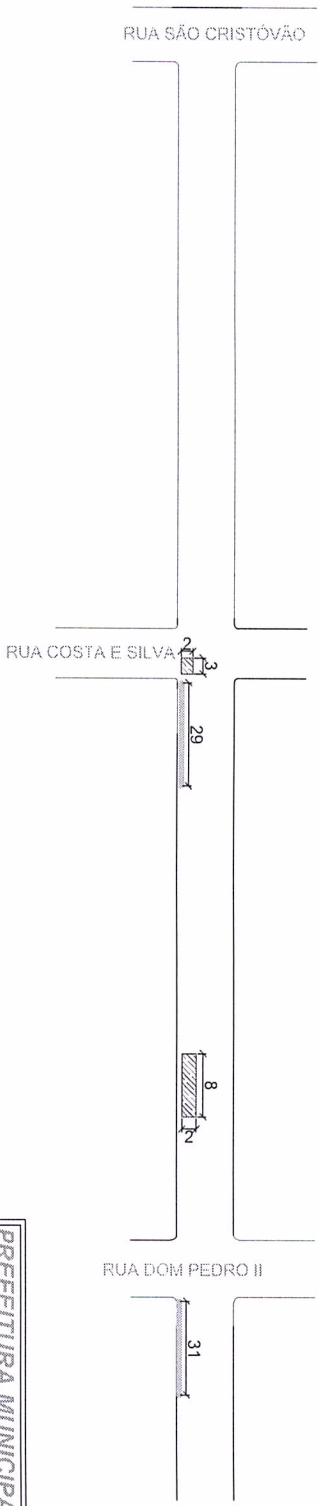
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

SANTUO CHAVES BRANCKER
ENGENHEIRO CIVIL/CREA RS 186.701
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

[Handwritten Signature]

RUA JOÃO ALBINO HARTMANN

Quadro de Quantidades	
ÁREA DE REMENDOS	22 M ²
EXTENSÃO DE MEIO FIOS	60 M



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO

RUA JOÃO ALBINO HARTMANN

PLANTA DE MEIO FIOS E REMENDOS PROFUNDOS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PROJETA	02/03	ESCALA	DATA	ÁREA	DESENHO
SERIAL	1492,1 m ²	SERIAL	1492,1 m ²		

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS:

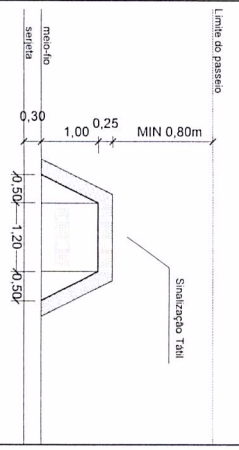
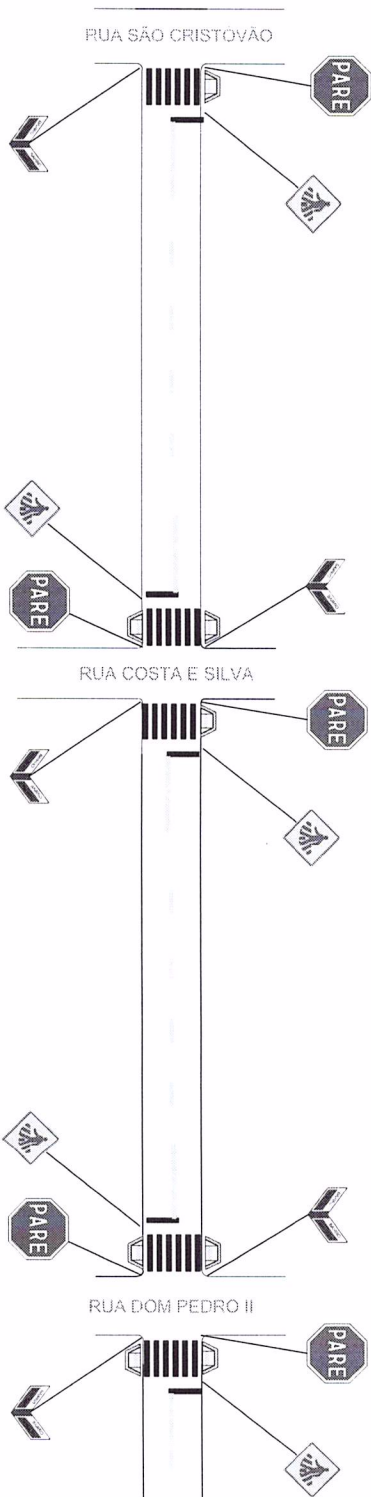
SANTO CRISTO BRANCO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

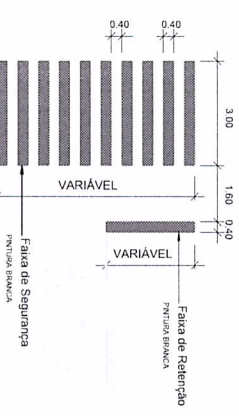
[Signature]

RUA JOÃO ALBINO HARTMANN

Quadro de Quantidades	
SINALIZAÇÃO VERTICAL	4,0 m ²
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	113 m ²
SUPORTES METÁLICOS	15 unids
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	8 unids



Detalhe - Rampa de Acessibilidade
Sem Escala



Detalhe - Faixa de Segurança e Retenção
Sem Escala

NOTA DE SERVIÇO:

PLACA	CODIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	ÁREA
	A-32b	L= 0,50m a= 0,25m ²	5	1,25 m ²
	R-01	L= 0,25m a= 0,30m ²	5	1,5 m ²
		2 unids 0,25X0,50m A= 0,25 m ²	5	1,25 m ²

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO

RUA JOÃO ALBINO HARTMANN

PLANTA DE SINALIZAÇÃO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PROJETO: 03 / 03

ESCOLA	DATA	ÁREA	PERÍODO
S. ESCOLA	SETEMBRO/2013	2.083,3 m ²	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

SANTAGO OLAVES BRANCHER ENGENHEIRO CIVIL, CREM Nº 198.200 RESPONSÁVEL TÉCNICO.

[Handwritten signature]

ORÇAMENTO PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TOTAL GERAL DO EMPREENDIMENTO

SANTO CRISTO 4 outubro, 2021
TABELA SINAPI NÃO DESONERADA

BDI: 22,00 % (PORCENTO)

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO

LOCAL: RUA JOÃO ALBINO HARTMANN
TRECHO: ENTRE A RUA SÃO CRISTÓVÃO E A RUA DOM PEDRO II E ENTRE A RUA DOM PEDRO II E O FIM DA RUA
ÁREA: 3.102,3 M² (270 X 9,3 M + 61 X 9,3 M + 24 M2 DE GOLAS)

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	QTDE.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)			VALORES TOTAIS (R\$)			SINAPI AGOSTO/2021 SIORO JUL/2017 DAER MAI/2017
				MATERIAL	M.O.	TOTAL UNIT.	MATERIAL	M.O.	TOTAL	
1 SERVIÇOS INICIAIS										
1.1	MOBILIZAÇÃO	unid.	1,00	1.134,36	154,69	1.289,05	1.134,36	154,69	1.289,05	COMPOSIÇÃO 01
TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS INICIAIS						R\$ 1.289,05	R\$ 1.134,36	R\$ 154,69	R\$ 1.289,05	
2 DRENAGEM										
2.1	MEIO-FIO PRÉ MOLDADO DE CONCRETO, ENCAIXE MACHO FEMEA, 10X12X30X100 CM	m	60,00	35,14	15,06	50,20	2.108,40	903,60	3.012,00	COMPOSIÇÃO 06
2.2	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-1, ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIÂMETRO 600 MM, FORNECIDO E ASSENTADO	m		151,48	64,92	216,40	-	-	-	COMPOSIÇÃO 07
2.3	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-1, ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIÂMETRO 800 MM, FORNECIDO E ASSENTADO	m		219,80	94,20	314,00	-	-	-	COMPOSIÇÃO 08
2.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS	m³		4,35	1,87	6,22	-	-	-	90091
2.5	CAIXA COLETORA 1,5 X 1,5 X 1,5 M COM GRELHA DE FERRO	unid		3.220,56	1.380,24	4.600,80	-	-	-	COMPOSIÇÃO 05
2.6	CAIXA COLETORA 1,5 X 1,5 X 1,5 M COM TAMPA DE CONCRETO	unid		1.579,90	677,10	2.257,00	-	-	-	COMPOSIÇÃO 11
2.7	REATERRO MECANIZADO DE VALAS	m³		3,57	14,26	17,83	-	-	-	93368
2.8	REATERRO DE VALA COM BRITA GRADUADA, ESPESSURA 0,3 M	m³		84,99	84,99	121,41	-	-	-	96396
2.9	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA, DMT 15 KM	m³km		1,13	0,49	1,62	-	-	-	95877
2.10	IMPRIMAÇÃO DE VALAS DE DRENAGEM COM CM 30	m²		7,50	3,22	10,72	-	-	-	COMPOSIÇÃO 09
TOTAL DO ITEM 2 - DRENAGEM						R\$ 2.108,40	R\$ 903,60	R\$ 3.012,00		
3 PAVIMENTAÇÃO										
3.3	REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM DMT DE BOTA FORA DMT 100MM	m³	7,70	8,91	1,22	10,13	68,61	9,99	78,00	101230
3.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m²	22,00	2,06	0,28	2,34	45,32	6,16	51,48	100576
3.5	EXECUÇÃO DE SUBBASE DE MACADAME (E=20 CM)	m³	4,40	97,29	13,27	110,56	428,08	58,38	486,46	96400
3.6	TRANSPORTE DE SUBBASE DE MACADAME - DMT 20 KM	m³km	88,00	1,43	0,19	1,62	125,84	16,72	142,56	95877
3.7	EXECUÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA (E=15 CM)	m³	3,30	106,84	14,57	121,41	352,57	48,08	400,65	96396
3.8	EXECUÇÃO REPERFILAGEM COM BRITA GRADUADA (E=3 CM)	m³	93,07	106,84	14,57	121,41	9.943,49	1.356,02	11.299,51	96396
3.9	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA - DMT 20 KM	m³km	1.927,38	1,43	0,19	1,62	2.756,15	366,21	3.122,36	95877
3.10	IMPRIMAÇÃO REMENDOS COM CM 30	m²	22,00	9,43	1,29	10,72	207,46	28,38	235,84	COMPOSIÇÃO 09
3.11	CAPA REMENDOS SUPERFICIAIS - CBUQ	m³		1.237,35	168,73	1.406,08	-	-	-	COMPOSIÇÃO 02
3.12	LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA	m²	3.102,30	1,72	0,23	1,95	5.335,96	713,53	6.049,49	99814
3.13	PINTURA DE LIGAÇÃO PARA REPERFILAGEM - RR2C	m²	3.102,30	2,53	0,34	2,87	7.848,82	1.054,78	8.903,60	96402
3.14	REPERFILAGEM EM CBUQ, ESPESSURA 2,5 CM	m³	77,56	1.237,35	168,73	1.406,08	95.965,77	13.086,28	109.052,05	COMPOSIÇÃO 02
3.15	PINTURA DE LIGAÇÃO PARA CAPA DE REVESTIMENTO FINAL - RR2C	m²	3.102,30	2,53	0,34	2,87	7.848,82	1.054,78	8.903,60	96402
3.16	REVESTIMENTO ASFÁLTICO FINAL EM CBUQ, ESPESSURA 3,0 CM	m³	77,56	1.237,35	168,73	1.406,08	95.965,77	13.086,28	109.052,05	COMPOSIÇÃO 02
3.17	TRANSPORTE DE CBUQ - DMT 20 KM	m³km	3.102,30	1,43	0,19	1,62	4.436,29	589,44	5.025,73	95877
3.18	TRANSPORTE CAP 50/70	ton/km	11.367,91	0,44	0,06	0,50	5.001,88	682,08	5.683,96	102331
TOTAL DO ITEM 3 - PAVIMENTAÇÃO						R\$ 236.330,83	R\$ 32.156,51	R\$ 268.487,34		
4 SINALIZAÇÃO										
4.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
4.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	m²	113,00	20,74	2,83	23,57	2.343,82	319,79	2.663,41	102509
4.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL										
4.2.1	PLACA TIPO R01-REGULAMENTAÇÃO À O (PARADA, OBRIGATÓRIA) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,0M, L=25cm - INCLUSIVE IMPLANTAÇÃO	unid	5,00	417,74	56,96	474,70	2.088,70	284,80	2.373,50	DAER 7287 + DAER 7321

ORÇAMENTO PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TOTAL GERAL DO EMPREENDIMENTO

SANTO CRISTO 4 outubro, 2021
TABELA SINAPI NÃO DESONERADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO

BDI: 22,00 % (PORCENTO)

4.2.2	PLACA TIPO INDICAÇÃO (LOGRADOURO) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,00M, D=50x25cm - INCLUSIVE IMPLANTAÇÃO	und	5,00	174,53	23,80	198,33	872,65	119,00	991,55	DAER 7289 + DAER 7321
4.2.3	PLACA TIPO A328 (PASSAGEM DE PEDESTRES) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" H=3,00M, L=50cm - INCLUSIVE IMPLANTAÇÃO	und	5,00	394,29	53,76	448,04	1.971,40	268,80	2.240,20	DAER 7287 + DAER 7321
TOTAL DO ITEM 4 - SINALIZAÇÃO							R\$ 7.276,37	R\$ 992,39	R\$ 8.288,76	
SERVIÇOS COMPLEMENTARES										
5.1	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	und	8,00	318,55	43,44	361,99	2.548,40	347,52	2.895,92	
5.2	DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	1.134,36	154,69	1.289,05	1.134,36	154,69	1.289,05	COMPOSIÇÃO 04
TOTAL DO ITEM 5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES							R\$ 3.682,76	R\$ 502,21	R\$ 4.184,97	
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO							R\$ 250.532,72	R\$ 34.709,40	R\$ 285.242,12	

Adair Philippsen
Prefeito Municipal

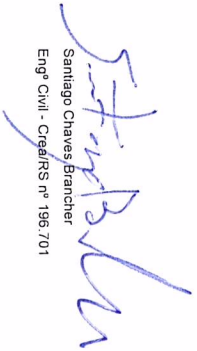
ORÇAMENTO PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TOTAL GERAL DO EMPREENDIMENTO

SANTO CRISTO 4 outubro, 2021

TABELA SINAPI NÃO DESONERADA

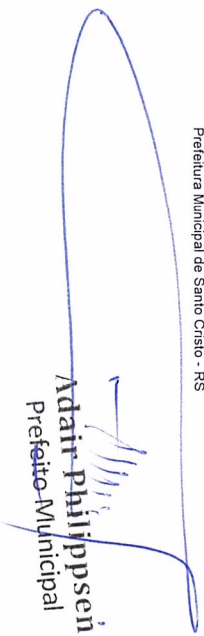
BDI: 22,00 % (PORCENTO)

Santo Cristo - RS, 01 de outubro de 2021.



Santiago Chaves Brancher
Engº Civil - CREA/RS nº 196.701

Prefeitura Municipal de Santo Cristo - RS



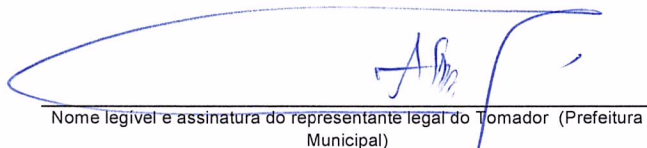
Adair Philippseñ
Prefeito Municipal

Nº do contrato:	
Tomador:	
Município:	SANTO CRISTO

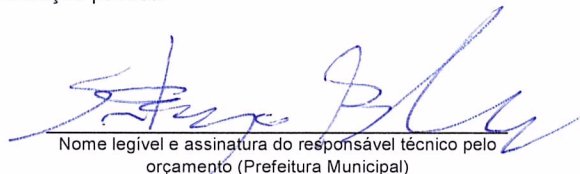
Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

Tipo de obra:	Construção de Rodovias e Ferrovias		Obras que se enquadram no tipo escolhido:
Alternativa mais adequada para a Administração Pública:	Onerado		<p>Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.</p>
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
22,00%			
			OBSERVAÇÕES
Parâmetro	%	Verificação	<p>Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</p> <p>As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 2% no item impostos.</p> $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde: AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS)</p>
Administração Central Mín: 3,80% Máx: 4,67%	4,01%	OK	
Seguros e Garantias Mín: 0,32% Máx: 0,74%	0,40%	OK	
Riscos Mín: 0,50% Máx: 0,97%	0,56%	OK	
Despesas Financeiras Mín: 1,02% Máx: 1,21%	1,11%	OK	
Lucro Mín: 6,64% Máx: 8,69%	7,30%	OK	
Impostos: PIS	0,65%	OK	
Impostos: COFINS	3,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)	3,00%	OK	
Regime de desoneração (4,5%)	0,00%	OK	

Declaramos que será adotado o regime Onerado de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais adequada para a administração pública.


Nome legível e assinatura do representante legal do Tomador (Prefeitura Municipal)

Adair Philippsen
Prefeito Municipal


Nome legível e assinatura do responsável técnico pelo orçamento (Prefeitura Municipal)

Santiago Chaves Brancher
Engenheiro Civil
CREA-RS 196701

RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriodos	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,69%	0,89%	0,69%
B4	13º Salário	10,77%	8,33%	10,77%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,53%	Não incide	1,53%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	7,40%	5,72%	7,40%	5,72%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	43,69%	15,48%	43,69%	15,48%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,28%	3,32%	4,28%	3,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	5,29%	4,09%	5,29%	4,09%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,63%	2,81%	3,63%	2,81%
C5	Indenização Adicional	0,36%	0,28%	0,36%	0,28%
C	Total	13,66%	10,58%	13,66%	10,58%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,34%	2,60%	16,08%	5,70%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%	0,28%	0,38%	0,30%
D	Total	7,70%	2,88%	16,46%	6,00%
TOTAL(A+B+C+D)		81,85%	45,74%	110,61%	68,86%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

MEMORIAL DESCRITIVO PARA OBRAS DE SERVIÇOS INICIAIS, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

GENERALIDADES:

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a pavimentação em trecho da Rua João Albino Hartmann, no município de SANTO CRISTO – RS.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em obra semelhante (Obra Rodoviária), no serviço de maior relevância abaixo listado, em quantidade igual ou superior a 50% do quantitativo do orçamento:

- Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ;

A empresa participante desta licitação deverá comprovar a propriedade e disponibilidade dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços do presente com as respectivas quantidades:

É necessário que as empresas participantes do processo licitatório façam visita técnica às obras através do seu responsável técnico em data a ser agendada com o setor técnico da prefeitura, antes da licitação. Na visita técnica a empresa deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra. O engenheiro da prefeitura expedirá o atestado que fará parte dos documentos que deverão ser apresentados pela empresa no dia da licitação.

A empresa participante deverá apresentar a licença de operação da usina de CBUQ a ser utilizada na obra fornecida pela FEPAM ou por órgão ambiental equivalente, sendo que a licença deverá estar atualizada e em plena vigência. Quando a usina de asfalto for propriedade de terceiros, deverá a empresa licitante apresentar declaração assinada pelo proprietário da usina, com firma reconhecida em cartório, que irá fornecer todo o material necessário para a execução da obra.

A via será demarcada conforme projeto em toda sua extensão na largura indicada em projeto e obedecendo aos detalhes, tais como: redes pluviais, caixas coletoras, sarjetas de concreto, remendos profundos, reperfilagens...

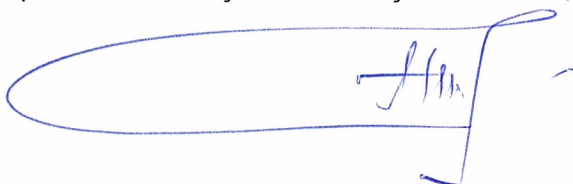
No decorrer da execução deverá ocorrer o controle tecnológico das etapas e para isto a empresa deverá disponibilizar de laboratorista e auxiliares. No final da obra ser impresso um caderno com ensaios do controle tecnológico.

A empresa executora deverá dispor uma equipe de topografia do início até o término da obra.

1 - SERVIÇOS INICIAIS:

1.1 - MOBILIZAÇÃO:

Previamente será mobilizado equipamento conforme anteriormente descrito e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

demarcação em pista das atividades a serem executadas.

A medição deste item será através de uma composição própria.

1.2 - CAPINA MANUAL

Tem por objetivo retirar a camada vegetal existente nas áreas a ser executada a pavimentação asfáltica.

Serão utilizadas ferramentas manuais.

A medição deste item será por m² executado.

1.3 - TRANSPORTE DE MATERIAL DE CAPINA BOTA FORA 500 – 1000m

O material resultante da retirada da camada vegetal da via a ser pavimentada deverá ser transportado para local a ser indicado pela fiscalização da obra, com distância média de transporte de 500-1000m

A medição deste serviço será por m³ executado.

2 – PAVIMENTAÇÃO

2.1 - REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM DMT DE BOTA FORA DMT 1000M

Este tipo de serviço se dá pela escavação de materiais nitidamente instáveis, apresentados em geral na pista. Essa instabilidade do solo se dá por excessiva umidade e de aeração inviável, e/ou por características intrínsecas de baixo poder-suporte. Apresenta-se sob forma de bolsões ou em áreas restritas, que afetaram o bom desempenho do pavimento existente.

Operações de remoção compreendem:

Escavação, carregamento e retirada de material de baixa capacidade de suporte, através de escavadeiras hidráulicas e caminhões transportadores, sendo sua DMT estimada de 1000m.

O local para “bota fora” do material removido deve ser indicado previamente pela CONTRATANTE, para que não cause transtorno à comunidade e especificamente a obra.

Serão empregados equipamentos apropriados a este serviço, retroescavadeira ou escavadeira hidráulica e transportes diversos.

A medição será efetuada em m³ escavados.

2.2 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO:

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da rua, nos trechos que forem retirados os solos moles.

Após a execução de cortes e ou adição de material necessário para atingir o greide correto, proceder-se-á a homogeneização do solo do subleito, para posterior compactação.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

2.3 - EXECUÇÃO DE SUB-BASE DE MACADAME (E=20cm):

Macadame consiste numa camada de agregado graúdo (pedra britada), devidamente bloqueado e preenchido por agregado miúdo (britado), de faixa granulométrica especificada, com espessura total de 20 cm.

A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

DNER-ES-316/97.

A medição deste serviço será por m³ executado.

2.4 - TRANSPORTE DE SUB-BASE DE MACADAME

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT será de 20,0 Km.

A medição deste serviço será por tonXkm transportada.

2.5 - EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E=15cm)

Sobre a sub-base de macadame, será executada a brita graduada.

As bases granulares são camadas constituídas de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

A base será executada numa espessura de 15 cm, com brita graduada.

A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima.

A medição deste serviço será por m³ executado.

2.6 - TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT será de 20,0 Km.

A medição deste serviço será por tonXkm transportada.

2.7 - IMPRIMAÇÃO:

Serão imprimadas as camadas de base de brita graduada dos remendos.

Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, com objetivo de promover condições da aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

A imprimação será realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços, o tráfego sobre áreas imprimadas só deve ser permitido depois de decorridas no mínimo 24 horas de sua aplicação e quando estiver convenientemente curado.

O material a ser utilizado será o asfalto diluído CM 30, com a taxa de 1,2 l/m².

Esta pintura será efetivada em toda a área de intervenção. Deverá ser regular e uniforme.

A medição deste serviço será feita por m² executado.

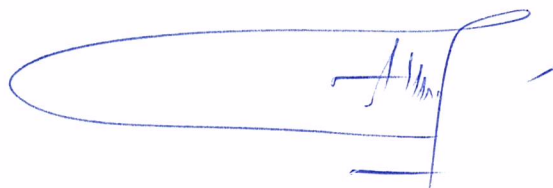
2.8 - LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA

Para maximizar a aderência do novo revestimento asfáltico a ser executado, proceder-se-á inicialmente a varredura da pista de rolamento com vassoura mecânica autopropelida, com o apoio de vassouras manuais e posterior utilização de caminhão pipa com jato d'água, removendo-se os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência.

A medição deste serviço será feito por metro quadrado executado.

2.9 e 2.10 - PINTURA DE LIGAÇÃO

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície com calçamento poliédrico ou pavimento asfáltico fadigado, antes da execução da camada de massa asfáltica,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

A taxa de emulsão a ser aplicada deverá ser de 1,0 l/m² de emulsão asfáltica RR 2C, aplicada com caminhão espargidor.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

2.11, 2.12 E 2.13 - REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ):

Sobre os remendos, será executado uma camada de massa asfáltica com espessura de **5,00cm**.

Será executado reperfilagem asfáltica com CBUQ, na espessura de **2,5 cm** sobre calçamento de pedras irregulares. Após será executado camada asfáltica final também em CBUQ, na espessura de **2,5 cm**.

Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70.

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdos e miúdos podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, preciso no controle da matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos são e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em faixa do DAER, de acordo com a espessura a ser aplicada.

Todo o equipamento antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço. São previstos os seguintes equipamentos:

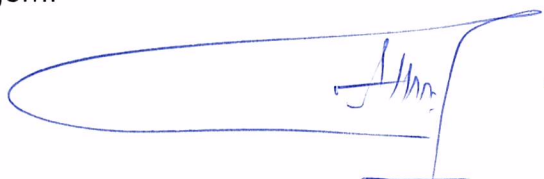
- Usinas;
- Vibro-acabadoras de nivelamento eletrônico;
- Rolos compactadores;
- Caminhões;
- Balança para pesagem de caminhões.

Usinas para misturas asfálticas

O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa, gravimétrica ou volumétrica. Os agregados podem ser dosados em peso ou em volume.

Cada usina deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregado, após o secador, e dispor de misturador de "pug-mill", com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivos de descarga, de fundo ajustável e dispositivo para o controle do ciclo completo da mistura.

Poderá também ser utilizada uma usina com tambor secador/ misturador de duas zonas (convecção e radiação) - "Drum-Mixer", provida de: coletor de pó, alimentador de "filler", sistema de descarga da mistura betuminosa por intermédio de transportador de correia com comporta do tipo "Clam-shell" ou, alternativamente em silos de estocagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

A usina deverá possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica dos mesmos e deverá ser assegurada a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados. A usina deverá possuir ainda uma cabina de comandos e de quadros de força. Tais partes devem estar instaladas em recinto fechado, com os cabos de força e comandos ligados em tomadas externas, especiais para essa aplicação. A operação de pesagem dos agregados e do ligante betuminoso deverá ser semi-automática, com leitura instantânea e acumulada dos mesmos, através de digitais em "display" de cristal líquido. Deverão existir potenciômetros para compensação das massas específicas dos diferentes tipos de cimentos asfálticos e para seleção de velocidades dos alimentadores dos agregados frios.

Os agregados devem ser secados por meio de um tambor secador, o qual é regularmente alimentado por qualquer combinação de correias transportadoras ou elevadores de canecas. O secador deve ser provido de um instrumento para determinar a temperatura do agregado que sai do secador. O termômetro deve ter precisão de 5°C e deve ser instalado de tal maneira que a variação de 5°C na temperatura do agregado seja mostrada pelo termômetro dentro de um minuto.

Vibro-acabadora

As vibro-acabadoras devem ser autopropelidas e possuírem um silo de carga, e roscas distribuidoras, para distribuir uniformemente a mistura em toda a largura de espalhamento da vibroacabadora.

As vibroacabadoras devem possuir dispositivo eletrônico para nivelamento, de acordo com as atuais exigências do DNIT, de forma que a camada distribuída tenha a espessura solta que assegure as condições geométricas de seção transversal, greide e espessura compactada de projeto.

Se durante a construção for verificado que o equipamento não propicia o acabamento desejado, deixando a superfície fissurada, segregada, irregular etc., e não for possível corrigir esses defeitos, esta acabadora deverá ser substituída por outra que produza um serviço satisfatório.

A vibroacabadora deve operar independentemente do veículo que está descarregando.

Enquanto o caminhão está sendo descarregado, o mesmo deve ficar em contato permanente com a vibroacabadora, sem que sejam usados os freios para manter esse contato.

Equipamento de compactação

Todo o equipamento de compactação deve ser autopropulsor e reversível.

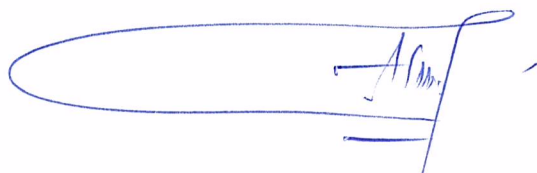
Os rolos "tandem" de aço com dois eixos devem pesar, no mínimo, 8 ton.

Os rolos usados para a rolagem inicial devem ser equipados com rodas com diâmetro de, no mínimo, 1,00m.

Os rolos pneumáticos devem ser do tipo oscilatório com uma largura não inferior a 1,90m e com as rodas pneumáticas de mesmo diâmetro, tendo uma banda de rodagem satisfatória. Rolos com rodas bamboleantes não serão permitidos. Os pneus devem ser montados de modo que as folgas entre os pneus adjacentes sejam cobertas pela banda de rodagem do pneu seguinte.

Os pneus devem ser calibrados para o peso de operação, de modo que transmitam uma pressão de contato "pneu-superfície" que produza a densidade mínima especificada.

Os rolos pneumáticos devem possuir dispositivos que permitam a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

variação simultânea de pressão em todos os pneus. A diferença de pressão entre os diversos pneus não deverá ser superior a 5 libras por polegada quadrada.

Cada passagem do rolo deve cobrir a anterior adjacente, em pelo menos 0,30m.

O Empreiteiro deverá possuir um equipamento mínimo, constando de um rolo pneumático e um rolo "tandem" de dois eixos de 8ton. Para cada vibroacabadora, com um operador para cada rolo, ou naquelas quantidades e tipos indicados nas especificações particulares do projeto.

Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

Balança para pesagem de caminhões

Para pesagem de caminhões com o concreto asfáltico, deverá o Empreiteiro instalar balanças com a precisão de 0,5% da carga máxima indicada e sua capacidade deve ser, pelo menos, 2000kg superior à carga total máxima a ser pesada. As balanças deverão ser aferidas sempre que a Fiscalização julgar conveniente. Os dispositivos de registro e controle da balança devem ser localizados em local abrigado e protegido contra agentes atmosféricos e climáticos.

PROJETO DA MASSA ASFÁLTICA DO CBUQ:

Antes da emissão da ordem de início dos serviços deverá ser apresentado à fiscalização o projeto de massa asfáltica do concreto betuminoso usinado a quente, conforme especificações do DAER ES-P 16/91.

Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações do DAER ES-P 16/91.

b) Teor de ligante de projeto;

c) Características Marshall da Mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

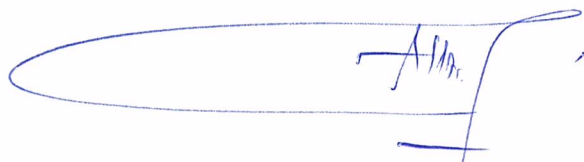
1. Massa específica aparente da mistura;
2. Estabilidade 60° C: 500 Kgf. (mínimo)
3. Vazios de ar: 3 – 5%
4. Fluência 60° C (1/100''): 8 – 16 "
5. Relação Betume-Vazios: 75 – 82

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento serão coletadas amostras da mesma na pista antes da compactação para determinar a granulometria e teor de asfalto da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto.

d) Controle dos agregados da mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

1. Densidade efetiva dos agregados
2. Índice de Lamelaridade da mistura dos agregados: máximo 50%
3. Porcentagem dos agregados utilizados na mistura

A rolagem inicial deve ser realizada quando a temperatura da mistura for tal que somada à temperatura do ar esteja entre 150°C e 190°C. Se a temperatura de qualquer mistura asfáltica que deixar a usina cair mais do que



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

12°C, entre o tempo de carregamento na estrada, devem-se usar lonas para cobrir as cargas.

As misturas devem ser colocadas na estrada quando a temperatura atmosférica estiver acima de 10°C.

O preço unitário incluirá a obtenção de materiais (inclusive ligante betuminoso), o preparo da mistura, o espalhamento, a compactação da mistura, toda mão de obra e encargos, equipamentos e eventuais relativos a este serviço.

A medição deste serviço será feita por ton. executada.

2.14 - TRANSPORTE DO CBUQ

Considerando as usinas de CBUQ existentes na região que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 20 Km em estrada pavimentada.

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura asfáltica às chapas.

A medição deste serviço será por m³Xkm executada.

2.15 - TRANSPORTE CAP 50/70

Transporte do CAP 50/70 da refinaria Alberto Pasqualini até a usina de CBUQ referenciada, a DMT é de 479,0 Km em estrada pavimentada.

A medição deste serviço será por tonXKm. executada.

3. - SINALIZAÇÃO

3.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista, sendo estas executadas com tinta acrílica na cor branca para faixa de pedestres e faixas de retenção.

Para melhor adequação das faixas de pedestres na via, a pintura em alguns casos poderá sobrepor a sarjeta de concreto.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

A durabilidade deve ser de 12 meses.

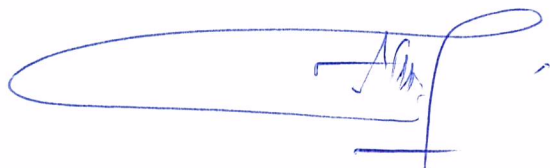
Os serviços de sinalização horizontal serão medidos por metro quadrado executado na pista.

A sinalização horizontal será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. A tinta deverá apresentar ótima aderência ao pavimento, alta resistência ao desgaste e boa flexibilidade, deverá atender as especificações da NBR 11862 e DER/PR EC-OC 03/05.

As faixas de pedestre deverão ser executadas alinhadas com as rampas de acessibilidade executadas nos passeios.

3.2 - SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical, é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia.

A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Os suportes das placas serão metálicos Ø 2".

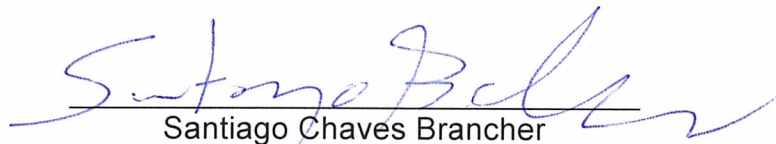
A medição da sinalização vertical será feita por metro quadrado executado e os suportes por unidades colocadas.

4. - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

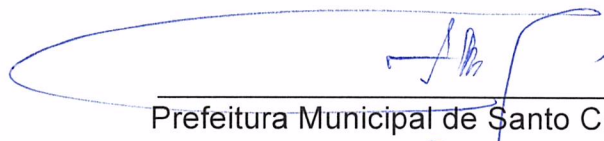
4.1 - DESMOBILIZAÇÃO

Concluída a obra será desmobilizado equipamento conforme anteriormente descrito e pessoal.

Santo Cristo, 04 de outubro de 2021.



Santiago Chaves Brancher
Engenheiro Civil/CREA - RS 196.701
Departamento de Engenharia



Prefeitura Municipal de Santo Cristo - RS
Adair Philippsen
Prefeito Municipal