

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Cariré

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Construção de Ponte
Especificações Técnicas

CARIRÉ/2018



I. Considerações Gerais para Execução dos Serviços

Projetos

Todos os projetos necessários á execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela SINAPI 07/2018.

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.


Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.



Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.



Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.



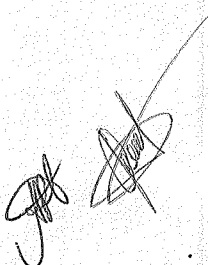
Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

II Especificações Técnicas

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Placas da obra;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Locação da obra;

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;

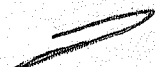


- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras. Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

PLACA DA OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

BARRACÃO DA OBRA

Ficará a cargo do construtor a instalação de barracão provisório constando de: escritórios com banheiro, depósito, almoxarifado para material e ferramentas, vestiários e sanitários para o pessoal da obra. A localização, disposição e dimensões mínimas do barracão serão determinadas pela fiscalização. O



escritório, claro e bem arejado, terá área compatível com o vulto dos trabalhos e será provido de mesa, cadeira e escaninhos para plantas.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA

As escavações de valas, etc. deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto. O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das tubulações, fundações, infraestruturas, etc., e concretado no caso de tubulações envelopadas. Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra. Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas e dos desaterros em geral a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade.

ARMAÇÃO DE BLOCO

Armação aço Ca-50 - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118. Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

CONCRETAGEM FCK=30MPA

Concreto usinado bombeado fck=30mpa, inclusive lançamento e adensamento - o concreto usinado deve apresentar resistências mínima de fck = 30 mpa = 300 kgf/cm² (resistência 28 dias). O slump (ensaio de abatimento do concreto) convencional, para todos os itens será 6 ± 1 cm. O fornecimento do concreto usinado deverá efetuar-se considerando o que segue: disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e, quando necessário, aditivos) dosados na usina em suas quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações. O transporte do material será feito em caminhão "betoneira" da usina até o local de aplicação, respeitando-se os limites de tempo de pega até a descarga na obra. O tempo de aplicação contado a partir do momento da dosagem do concreto na usina, até o final da aplicação no local de entrega, não poderá ser superior a 02h30minh

(duas horas e trinta minutos). Não será permitida a adição de água ao concreto usinado após a sua dosagem. A unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m³). O concreto somente será fornecido no horário comercial, a saber: de 2^a a 6^a feira das 8:00 às 17:00 horas e, aos sábados das 8:00 às 12:00 horas. O concreto poderá ser bombeado. Serão exigidos, testes para verificação do "slump" (abatimento) do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da ABNT. A cada duas entregas, a contratada deverá colher "corpos de prova" antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7(sete) e 28(vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues à fiscalização tão logo da obtenção dos resultados. A não entrega dos resultados implicará em não recebimento da estrutura executada e a consequente retenção dos valores monetários devidos.

FORMA DE TÁBUA PARA CONCRETO

Forma tabua para concreto 2x - serão utilizadas fôrmas de madeira na espessura prescrita pelo fabricante de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada. Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. as fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. Na execução de paredes de concreto armado, a ligação entre as fôrmas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas. Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7x7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio. Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem às peças isentas de deformações. A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm. A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente. A construção das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados. As formas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos de norma: 1) faces laterais -3 dias (2) faces inferiores (deixando escoras). 14 dias (3) faces inferiores (sem escoras)..21 dias.



ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitarem-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA




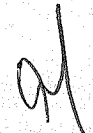
Será executada a Alvenaria em pedra argamassada em concreto ciclópico, inclusive o lançamento. O concreto preparado no canteiro deverá ter resistência característica de $FCK = 10$ MPA. O construtor deverá manter permanentemente na obra, no mínimo uma betoneira e dois vibradores. O uso da betoneira só será dispensado se empregado concreto pré-misturado (usinado). A capacidade da betoneira será de 1 traço (consumo de 1 saco de cimento). O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. O transporte de concreto do local de amassamento para o de lançamento deverá ser feito de maneira tal que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perdas por vazamento ou evaporação.

CONCRETO PARA LASTRO

As fundações em contato diretamente com o solo receberão lastro de concreto com espessura mínima de 05(cinco) centímetros ou o que for determinado em especificação própria. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno. O concreto conterà no mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente regularizada para recebimento das sapatas das fundações.

LANÇAMENTO DE CONCRETO

Lançamento/aplicação manual de concreto em estruturas - o concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim do amassamento e o lançamento, intervalo superior à uma hora. Não se permitirá o lançamento a descoberta em dias de chuva forte. Utilizar calhas para "escoamento" do concreto para evitar quedas maiores que 2 metros. No caso de peças altas e estreitas, concretar por janelas laterais nas formas. Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado ou socado continua e energeticamente com equipamento adequado. O adensamento deverá ser cuidadoso, para



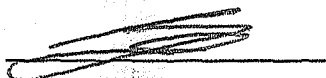
que o concreto preencha todos os recantos da fôrma e para que não se formem ninhos ou haja segregação de materiais. Evitar-se-á vibração da armadura.

ESCORAMENTO

Durante a montagem e concretagem da laje, coloque tábuas apoiadas nas vigas, para garantir a segurança dos operários. Se o material de enchimento for o EPS, evite cortá-lo em cima da laje para impedir que pedaços de isopor caiam nas fôrmas das vigas e pilares. A quantidade de guias de escoramento devem estar de acordo com o projeto de montagem. Em função do pé direito assegure que o travamento e a resistência das escoras estejam satisfatórios. A distância entre escoras deve estar de acordo com o projeto de montagem. Nunca coloque o escoramento direto sobre o terreno. Apoie as escoras sobre o contrapiso para impedir que elas cedam durante a concretagem. O escoramento deve permanecer até o final da cura, período em que o concreto deve ser umedecido. Tempo médio de 21 dias.

GUARDA-CORPO (VARANDA)

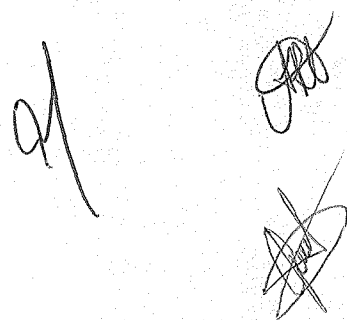
A função do guarda-corpo é garantir segurança aos usuários e seu uso só é obrigatório diante de um desnível maior do que 1 m, sendo assim é necessário à confecção do mesmo. O Guarda corpo será em concreto. Os guarda-corpos serão confeccionados, conforme detalhe de projeto. Sua instalação deverá garantir segurança aos usuários e também deverá ser fixado de forma correta garantindo assim a rigidez da peça.

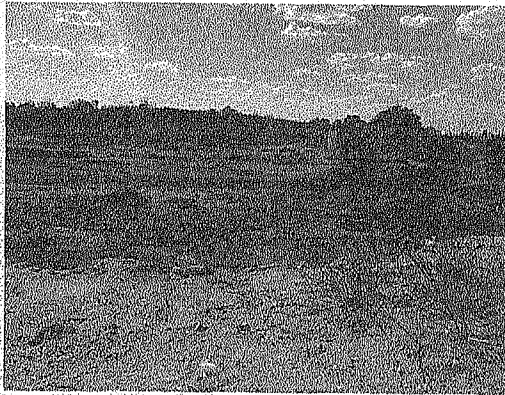


Ignácio Costa Filho

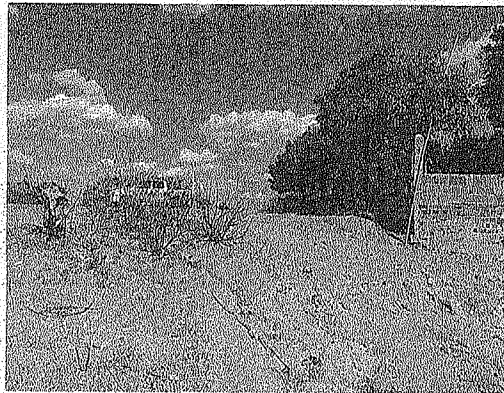
Engenheiro Civil

RNP: 060415087-3





Visão Geral



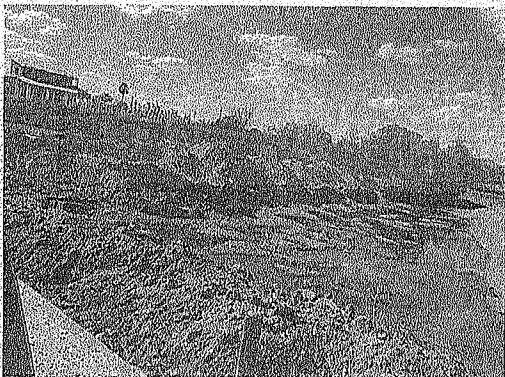
Local da Aba Lateral Direita



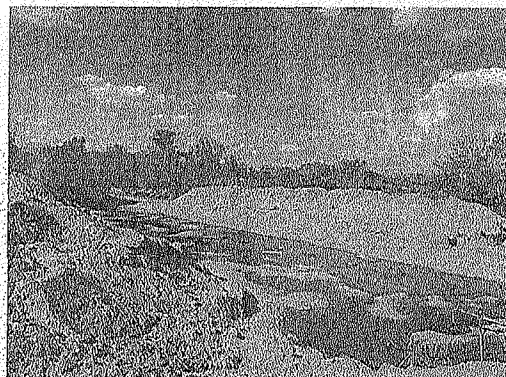
Área a ser Pavimentada



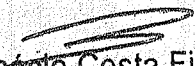
Local da Aba Lateral Esquerda

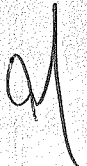




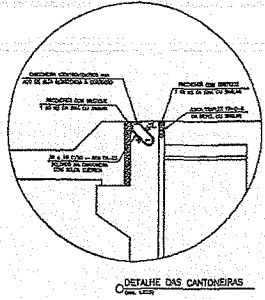
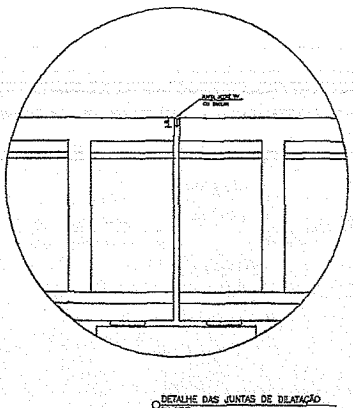
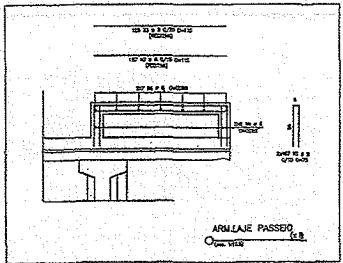
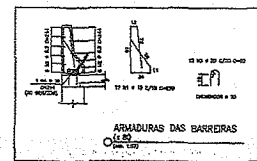
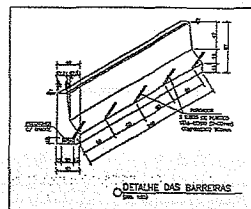
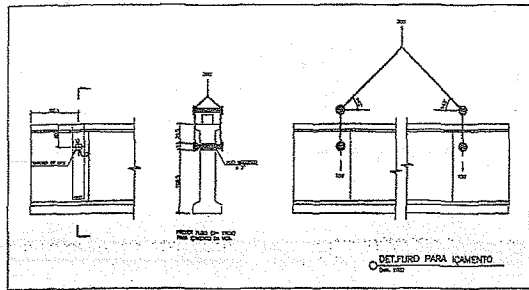
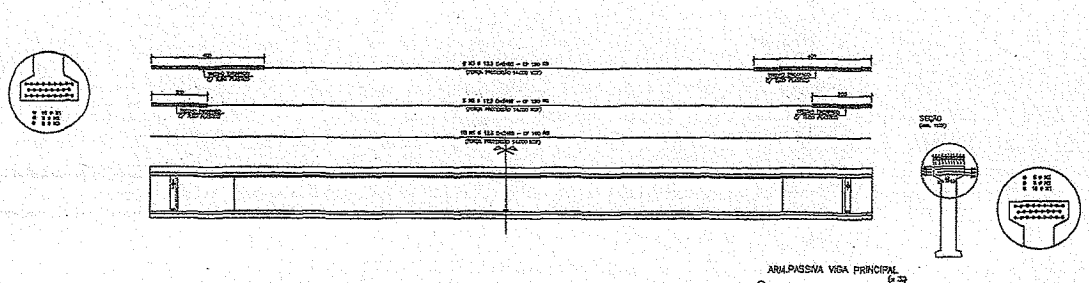
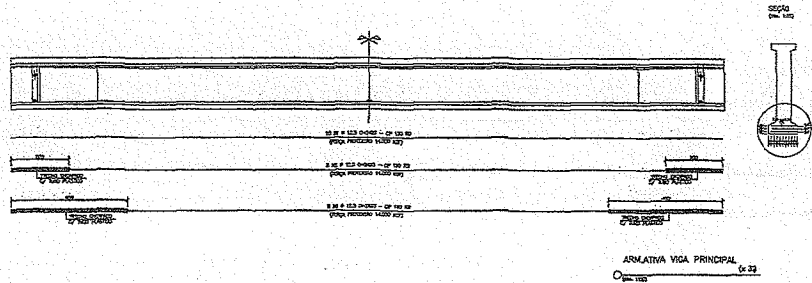
Leito do Rio



Cariré/CE, 28 de Junho de 2018.

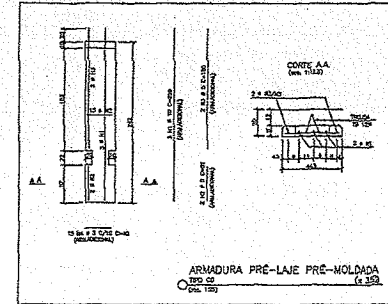
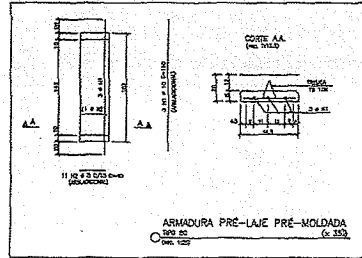
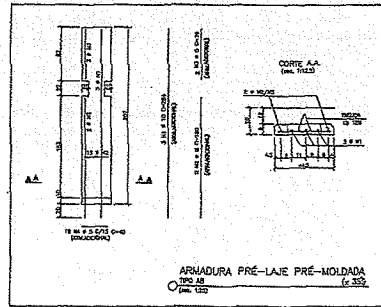
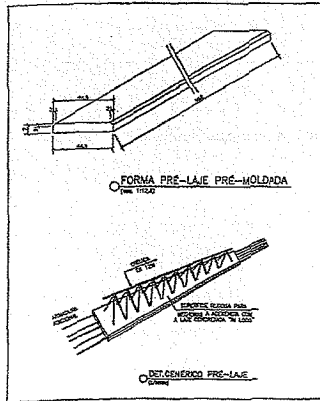

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
Rnp: 0604150873



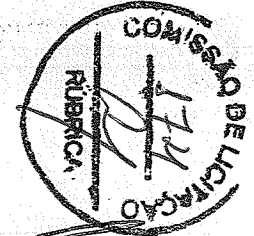
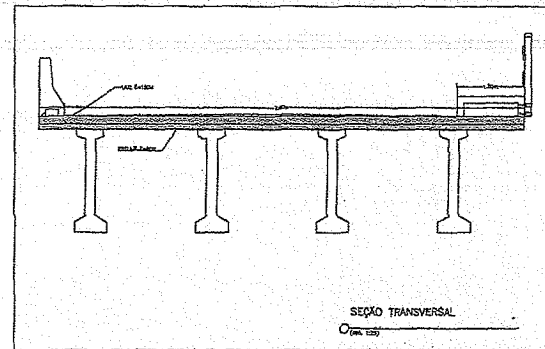
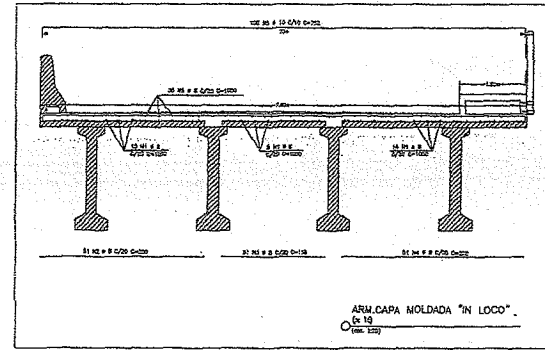
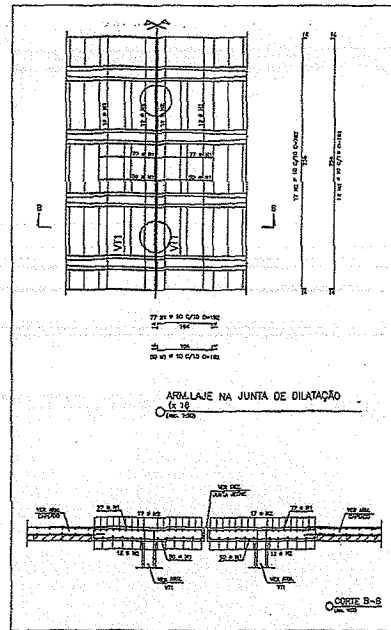
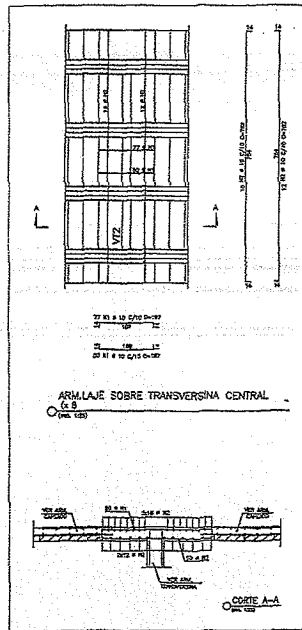
Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
Rnp: 0604150873

		CONSTRUÇÃO DA PONTE DO TAPUIO	
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO
01	TAPUIO	TAPUIO	1.520,00m ²
02	LATIS	SEM ESQUILA	
			CHRISTIANE COSTA
			NOVEMBRO/2018
Ignácio Costa Filho Engenheiro Civil Rnp: 0604150873		TRA.	



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Forma			
2	Armadura			
3	...			

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
4	...			
5	...			
6	...			
7	...			
8	...			
9	...			
10	...			

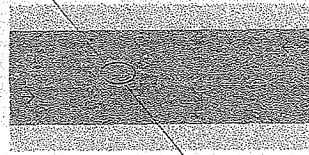
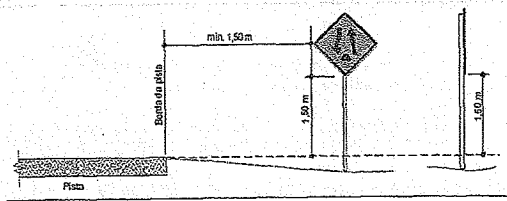
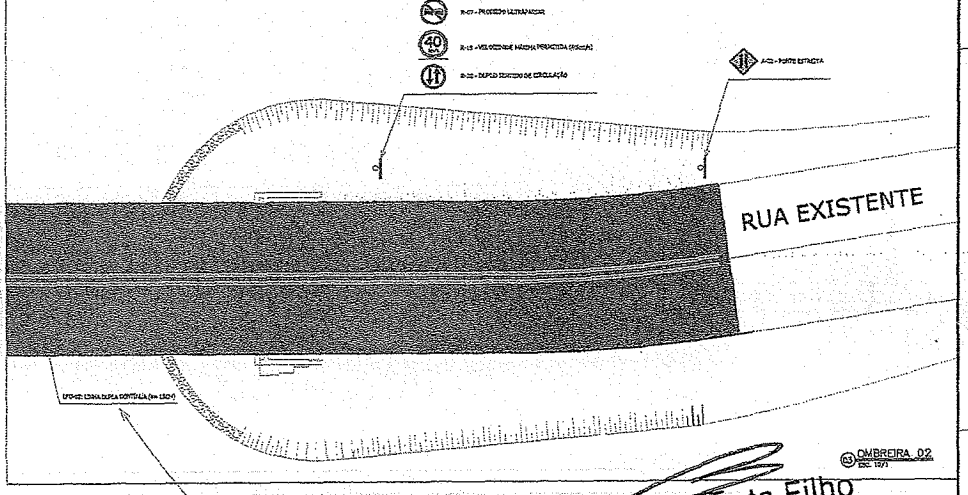
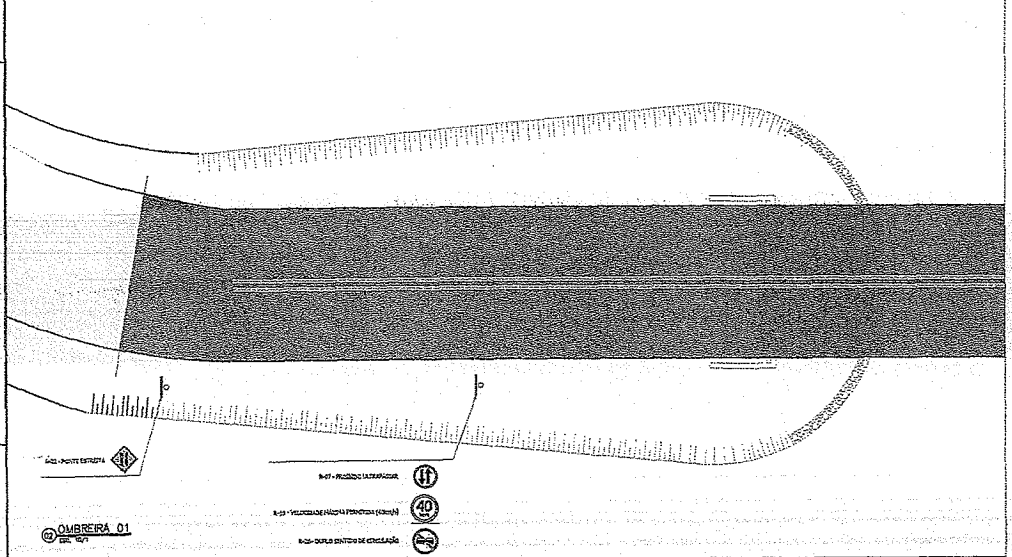
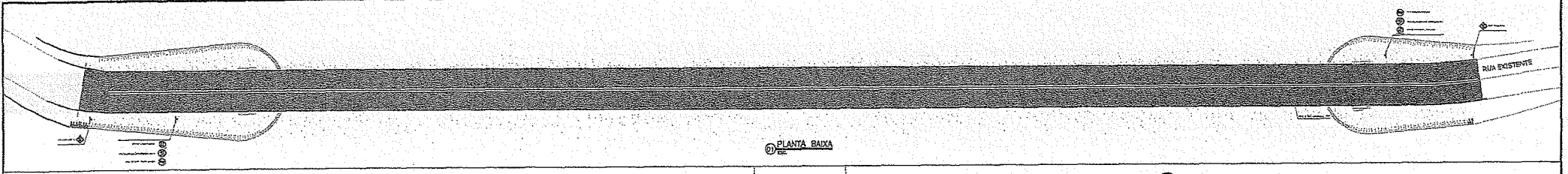


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
Rnp: 0604150873

CONSTRUÇÃO DA PONTE DO TAPUIO		Área
Item	TAPUIO	1.520,00m ²
Item	LAJE	SEM REGULA
Item	...	...
Item	...	...
Item	...	...
Item	...	...
Item	...	...
Item	...	...
Item	...	...
Item	...	...

Prof.ª de Engenharia Civil
CHRISTIANE COSTA
NOVEMBRO/2013

TRA.



Ignácio Costa Filho
 Engenheiro Civil
 Rtp: 0604150873

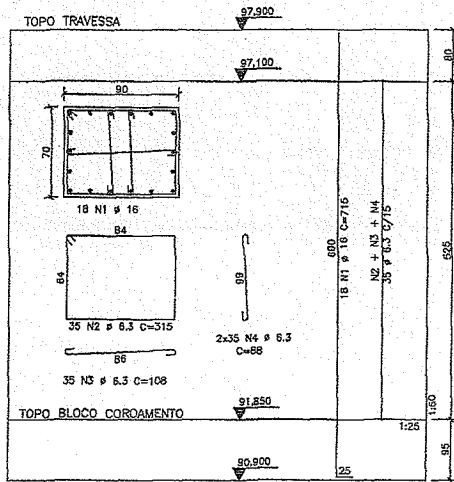
OBRA: PAREDE 200m - TAG_740m	PROJETO Nº:	740/0
LOCALIZAÇÃO: RIO ACARÁ - LOCALIDADE DE TAPURÓ	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	FECHA Nº:
ASSUNTO: SINALIZAÇÃO		01/01
ESCALA:	PROJETA:	DATA: 02/19

[Handwritten signatures and initials]



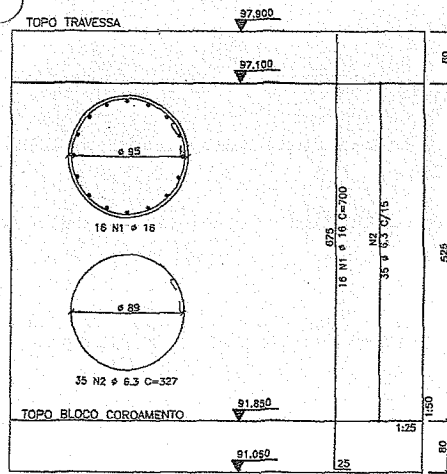
P1,P9,P10,P18

(x 4)



P2,P3,P11,P12

(x 4)



RESUMO AÇO PILAR P1=P9=P10=P18				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (INDIV.) (kg)	PESO TOTAL (kg)
50A	6,3	110,25	26,46	105,84
50A	6,3	37,80	9,07	36,28
50A	6,3	61,80	14,78	58,14
50A	16	128,70	203,08	812,35

RESUMO AÇO PILAR P2=P3=P11=P12				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (INDIV.) (kg)	PESO TOTAL (kg)
50A	6,3	114,45	27,48	109,87
50A	16	112,00	176,73	706,94

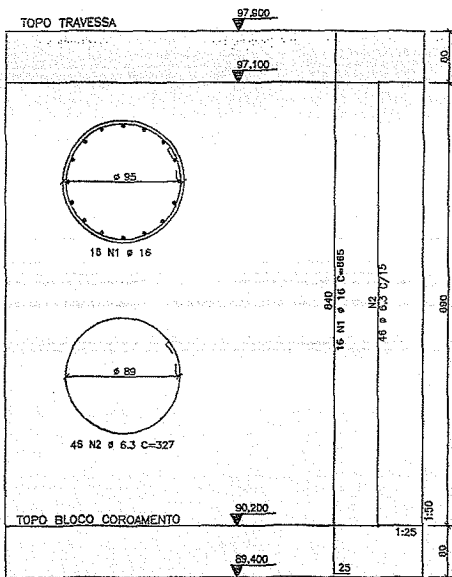
RESUMO AÇO PILAR P13=P14				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (INDIV.) (kg)	PESO TOTAL (kg)
50A	6,3	124,26	29,82	59,64
50A	16	119,20	188,10	376,20

RESUMO AÇO PILAR P5=P6=P7=P14=P15=P16				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (INDIV.) (kg)	PESO TOTAL (kg)
50A	6,3	150,42	36,10	216,60
50A	16	138,49	218,40	1.310,37

RESUMO AÇO PILAR P8=P17				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (INDIV.) (kg)	PESO TOTAL (kg)
50A	6,3	140,61	33,74	67,49
50A	16	130,40	205,77	411,54

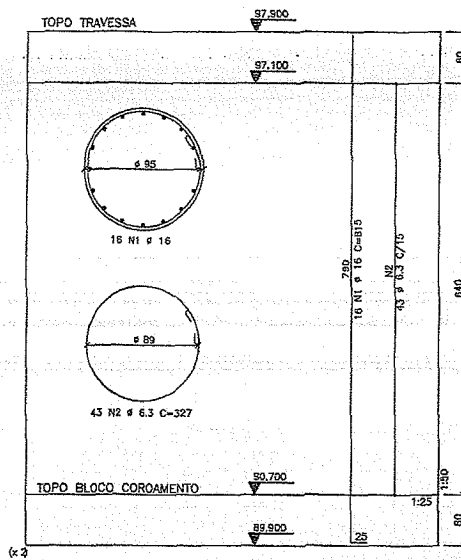
P5,P6,P7,P14,P15,P16

(x 4)

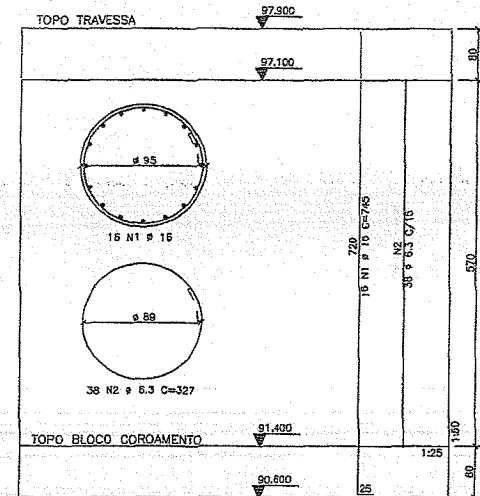


P8,P17

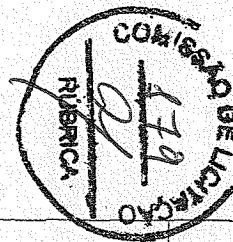
(x 4)




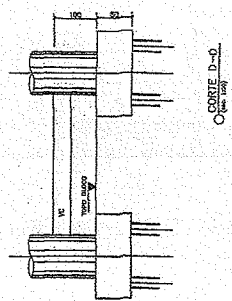
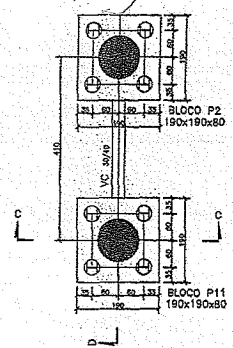
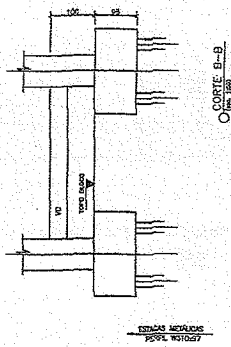
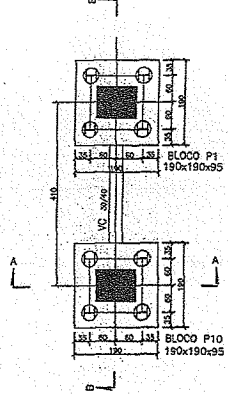
P4,P13



Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
Rnp: 0604150873

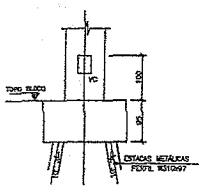


 Prefeitura de Cariré Sempre Juntos		
CONSTRUÇÃO DA PONTE DO TAPUIO		
ÁREA	TAPUIO	1.520,00m ²
PLANTA PILARES	SEM ESCALA	
ARMAÇÃO PILARES	SEM ESCALA	
PROJETO		CHRISTIANE COSTA
DATA		NOVEMBRO 2018
PROJETO		PIL.

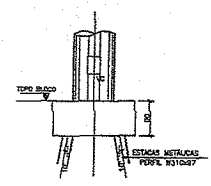


BLOCOS DE ANCORAGEM
(PILARES EXTREMOS)
(esc. 1:50)

BLOCOS DE ANCORAGEM
(PILARES CENTRAIS)
(esc. 1:50)

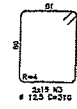
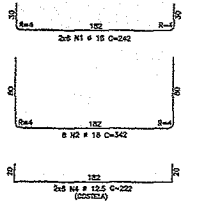
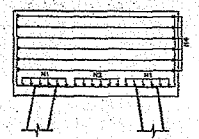
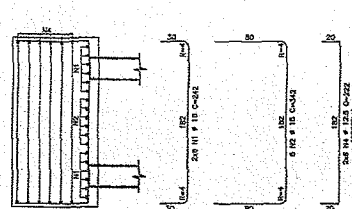
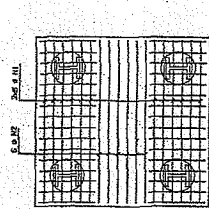
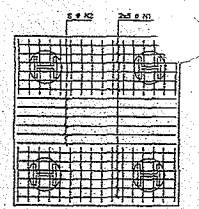


CORTE A-A
(esc. 1:50)

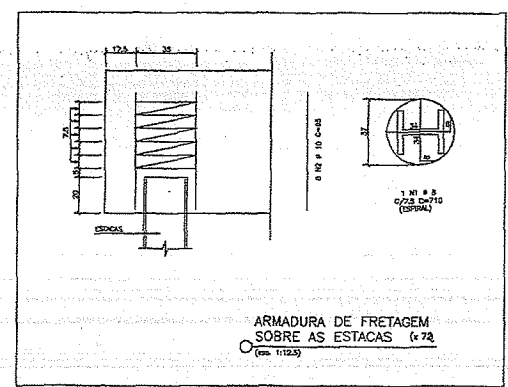


CORTE C-C
(esc. 1:50)

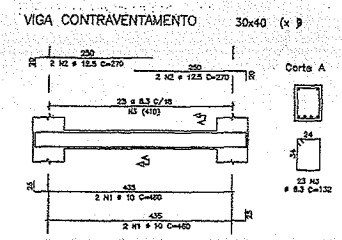
BLOCO	COTA TIPO BLOCO
P1=P10	91,850
P2=P11	91,850
P3=P12	91,850
P4=P13	91,400
P5=P14	92,300
P7=P15	92,310
P7=P16	92,200
P8=P17	92,700
P8=P18	91,850



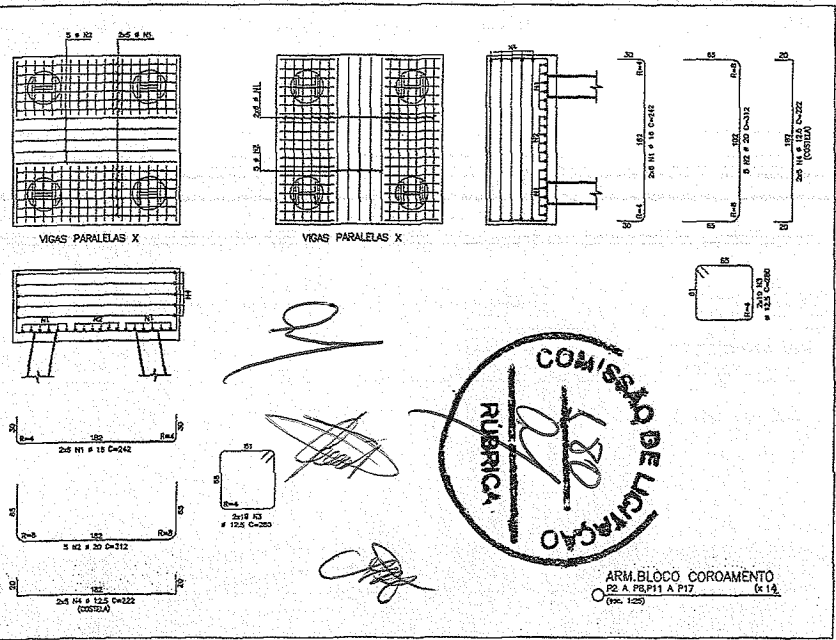
ARM.BLOCO CORDAMENTO
P1=P2=P10=P18
(esc. 1:25)



ARMADURA DE FRETAGEM
SOBRE AS ESTACAS (x 72)
(esc. 1:12,5)

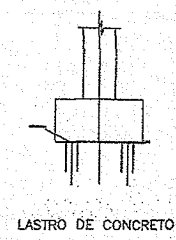


VIGA CONTRAVENTAMENTO 30x40 (x 9)
Corta A



ARM.BLOCO CORDAMENTO
P2 A P8 P11 A P17
(esc. 1:25)

RESUMO AÇO FRETAGEM				
APP	BT	COMPR	PESO	PESO TOTAL
(mm)	(mm)	(m)	(kg)	(kg)
20A	10	511,20	201,25	
20B	10	274,40	109,25	
RESUMO AÇO NA CONTRAVENTAMENTO P1=P2=P10=P18				
APP	BT	COMPR	PESO (KG/M)	PESO TOTAL
(mm)	(mm)	(m)	(kg)	(kg)
20A	12,5	180,40	131,28	74,34
20B	12,5	33,20	24,20	202,33
20C	18	52,00	51,05	35,82
20A	18	41,24	54,78	250,04
RESUMO AÇO NA CONTRAVENTAMENTO P1 & P8 P11 & P17				
APP	BT	COMPR	PESO (KG/M)	PESO TOTAL
(mm)	(mm)	(m)	(kg)	(kg)
20A	12,5	212,80	204,21	2.628,97
20B	12,5	44,40	42,78	192,01
20A	18	58,00	91,65	1.223,10
20C	20	37,20	74,54	1.072,00
RESUMO AÇO VIGA DE CONTRAVENTAMENTO (9x)				
APP	BT	COMPR	PESO (KG/M)	PESO TOTAL
(mm)	(mm)	(m)	(kg)	(kg)
20A	12,5	18,40	11,35	102,70
20B	12,5	10,00	10,45	15,90



LASTRO DE CONCRETO

Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
Rnp: 0604150873

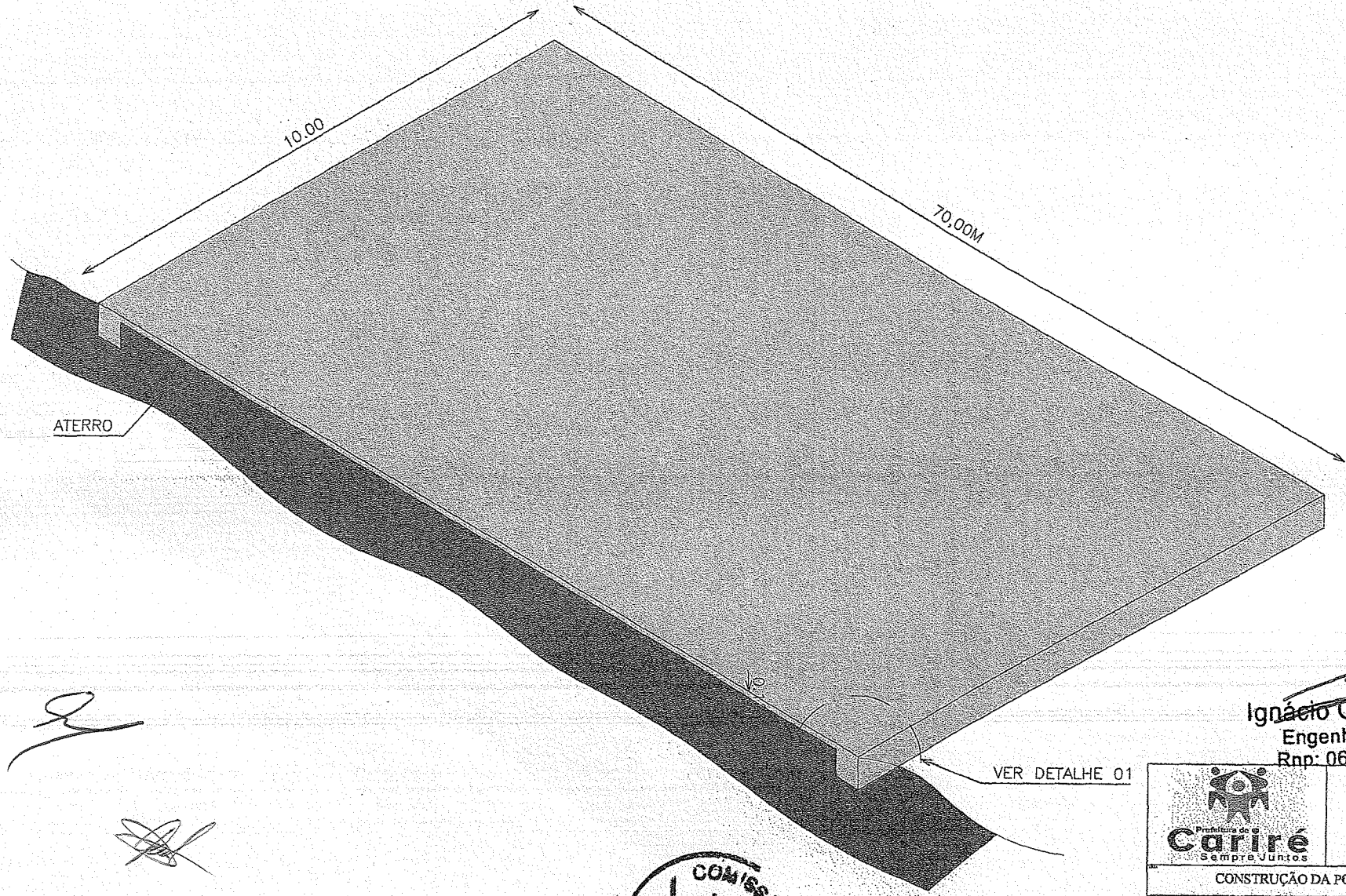
Cariré
Prefeitura de Cariré
Imobiliária Sempre Juntos

CONSTRUÇÃO DA PONTE DO TAPUIO

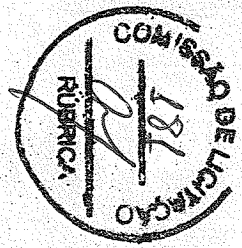
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR
1	TAPUIO	1	m²	1.520,00
2	PLANTA BLOCO CORDAMENTO		SEM ESCALA	
3	ARMADURA BLOCO		SEM ESCALA	
4	VIGA CONTRAVENTAMENTO		SEM ESCALA	
5	FRETAGEM		SEM ESCALA	

PROJETO: CHRISTIANE COSTA
DATA: NOVENO/2016

INF.



[Handwritten signatures and scribbles]



Ignácio Costa Filho
 Engenheiro Civil
 Rnp: 0604150873

CONSTRUÇÃO DA PONTE DO TAPUIO		
TAPUIO	TAPUIO	1.520,00m ²
ÁGIO DE OBRAS	SEM ESCALA	
		CHRISTIANE COSTA
		NOVEMBRO/2018
		PAT.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180356632

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0604150873

Registro: 14142D

Empresa contratada: ENAV PRESTACAO DE SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA

Registro: 388350-CE

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

PRAÇA Praça Elísio Aguiar

Nº: sem

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

País: Brasil

Telefone:

Email:

Contrato: 002/2018

Celebrado em: 04/06/2018

Valor: R\$ 7.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE



3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

POVOADO Tapuió

Nº: sem

Complemento:

Bairro: diversos

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de início: 04/06/2018

Previsão de término: 31/12/2018

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

21 - ELABORAÇÃO

Quantidade

Unidade

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS DE ARTE ESPECIAIS -> #1348 - PONTES

200,00

m

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS DE ARTE ESPECIAIS -> #1348 - PONTES

200,00

m

7 - FISCALIZAÇÃO

Quantidade

Unidade

17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS DE ARTE ESPECIAIS -> #1348 - PONTES

200,00

m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO, ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO ACARAÚ, COM VÃO DE 200,00m, LOCALIDADE DE TAPUIÓ - MUNICÍPIO DE CARIRÉ/CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF: 777.001.633-91

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CNPJ: 07.598.600/0001-42

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 82,94

Registrada em: 28/06/2018

Valor pago: R\$ 82,94

Nosso Número: 8212690199

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8A0W0
Impresso em: 05/02/2019 às 08:23:51 por: ip: 181.221.194.252

