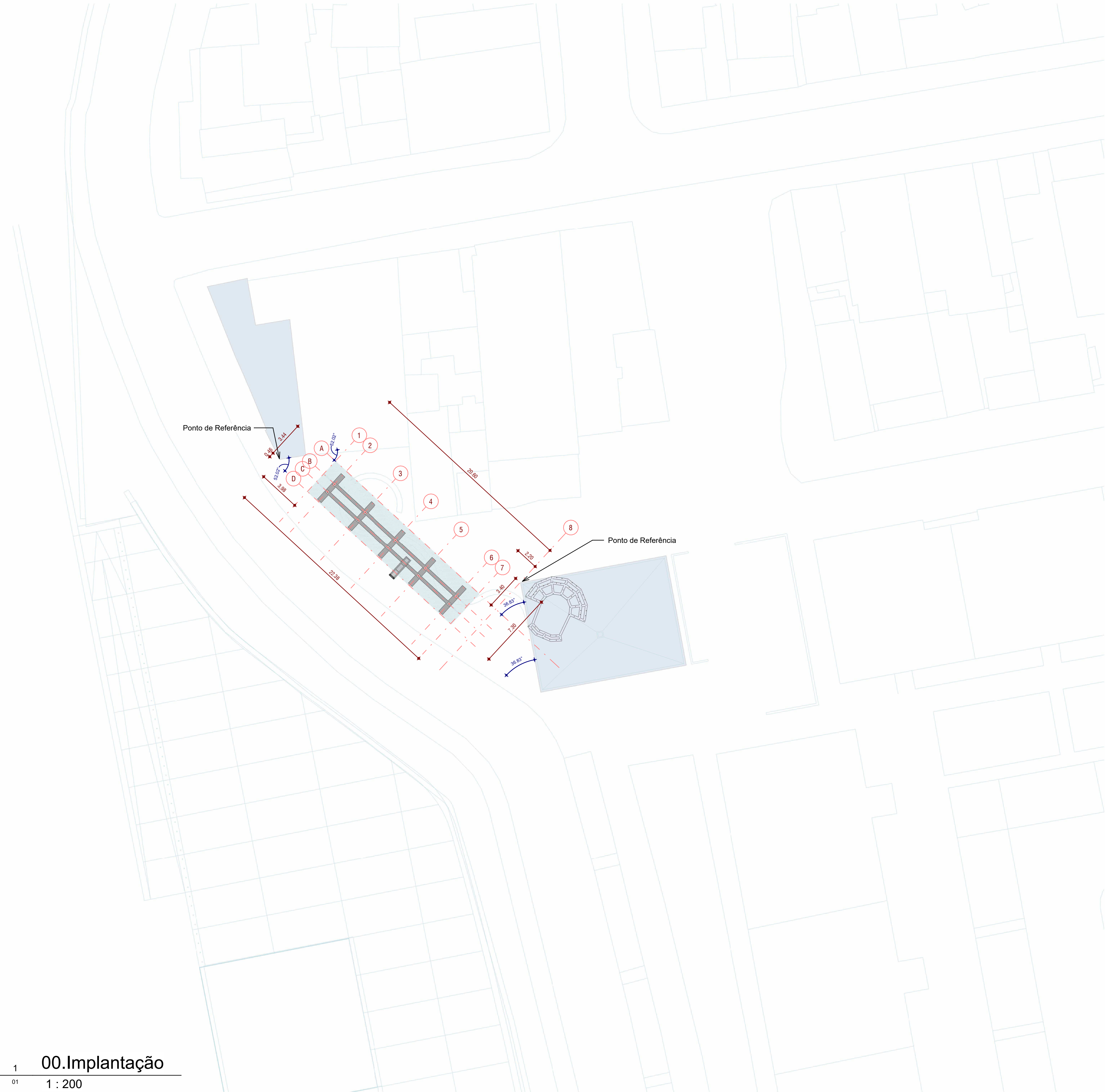


Este documento é propriedade de Duarte Engenharia e não pode ser reproduzido, divulgado ou utilizado, em sua total ou em parte, sem autorização expressa. Reservados todos os direitos. 00.00399.2308.05.001



- NOTAS
- 1- Todos os desenhos devem ser considerados juntamente com os desenhos gerais e de pormenor da arquitectura

2- Em caso de incompatibilidades entre os desenhos das estruturas e a arquitectura deve ser contactado o projectista

3- Deve ser feita a compatibilização das demais especialidades com o projeto de estruturas antes de se iniciar a construção.

4- Antes de cada intervenção, o empreiteiro deve analisar os vários projetos da especialidade e deve verificar se existem redes técnicas a integrar nos elementos

5- Quanto não explicitadas, as amarrações e os empalmes dos varões das armaduras devem ser efectuadas de acordo com o prescrito na norma NP EN1992-1-1:2010

6- As betonagens deverão ser realizadas em tempo fresco, cuja temperatura média seja inferior a 15°C

7- Deverão existir especiais cuidados na cura do betão, de modo a manter uma humidade relativa à superfície superior a 90%, pelo menos 1 mês após a betonagem

9- O empreiteiro deverá apresentar desenhos de preparação de obra dos elementos construtivos pré-fabricados e metálicos para aprovação do projectista

10- Todas as cotas planimétricas e altimétricas de elementos estruturais deverão ser verificadas pelo Projeto de Arquitectura e devidamente confirmadas no local da obra. As cotas, salvo indicação em contrário, são em metros.

11- Os elementos em madeira deverão receber um tratamento prévio contra agentes bióticos em autoclave de duplo vácuo com um produto do tipo Xyloptene S.O.R.40 ou equivalente (incolor).

- NOTAS - FUNDAÇÕES
- 1- Para a solução apresentada em projeto admitiu-se no dimensionamento das fundações uma  $\sigma_{admissível} \geq 100$  KPa, valor definido em função do estudo geotécnico e das recomendações técnicas indicadas no relatório da especialidade.

2- Em função do terreno existente a cota das sapatas pode ser ajustada admitindo-se uma variação até 0.50m

3- As armaduras longitudinais e os estribos das vigas de equilíbrio/fundação devem ser prolongadas até aos pilares

QUADRO DE MATERIAIS - AÇO EM VARÃO					
Aço em varão				A500 NR	
Aço em malha eletrossoldada				A500 NL	

QUADRO DE MATERIAIS - BETÃO NÃO APARENTE					
EM CONFORMIDADE COM O ESTIPULADO NA NP EN 206-1:2007 E NA NP ENV 13670-1					
TEMPO DE VIDA ÚTIL DA OBRA: 50 ANOS			CLASSE DE INSPEÇÃO 1		
ELEMENTO	CLASSE	RECOBRIMENTO	EXP. AMBIENTAL	CLORETO	D máx
Lajes	C30/37	30 mm	XC3	Cl 0,40	20 mm
Vigas, Pilares e Paredes	C30/37	35 mm	XC3	Cl 0,40	20 mm
Muros	C30/37	35 mm	XC2	Cl 0,40	20 mm
Fundações	C30/37	50 mm	XC2	Cl 0,40	20 mm
Regularização	C12/15	-	X0	Cl 1,00	20 mm

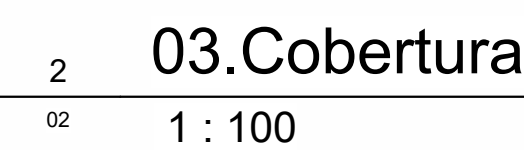
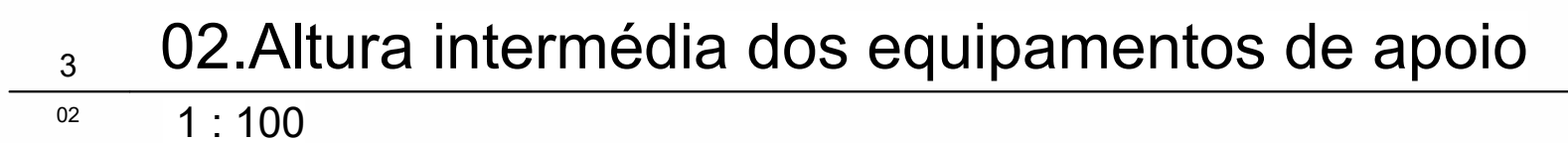
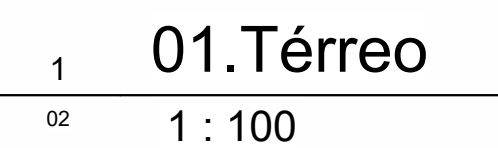
QUADRO DE MATERIAIS - AÇO EM PERFIL	
Perfis Laminados	S275JR
Perfis Tubulares	S275J0H
Chapas	S275JR
Parafusos e Chumbadouros	Classe 8.8
(1) Caso nada seja especificado, todas as ligações metálicas deverão ser efectuadas através de cordões de soldadura (de ângulo) , dispostos em todo o perímetro de contacto das peças a conectar.O metal de adição deverá possuir propriedades mecânicas não inferiores às do metal de base.Quando não especificada, a espessura do cordão de soldadura deverá ser igual a 70% da menor espessura dos elementos a ligar. A espessura dos cordões não deve ser inferior a 3mm;	
(2) É obrigatório o emprego de chave dinamométrica para aperto, de acordo com as especificações do fornecedor;	
(3) Em todas as ligações não pintar as superfícies de encosto e usar os seguintes momentos de aperto:	
- M10 ..... 6,5 kgm;	- M12 ..... 6,5 kgm
- M16 ..... 16 kgm;	- M20 ..... 32 kgm
- M24 ..... 55 kgm;	- M27 ..... 82 kgm

QUADRO DE MATERIAIS - MADEIRA ESTRUTURAL	
Madeira Lamelada Colada	GL24h
Madeira Maciça	C18
(1) Caso nada seja especificado, todas as ligações deverão ser executadas com pré-furação dos elementos de madeira conforme as especificações do fornecedor.	
(2) Em ligações em que os elementos a fixar não estejam ao mesmo nível do elemento de apoio devem ser previstas ligações em suspensão.	

### Lista de peças Desenhadas

Revisão	Código do Documento	Especialidad	Folha	Título	Data de Emissão
Número do Projeto	Tipo de Documento	e			
00	00399.2308	DS	EST	01	PLANTA ESTRUTURAL DE IMPLANTAÇÃO
00	00399.2308	DS	EST	02	PLANTAS ESTRUTURAIS
00	00399.2308	DS	EST	03	CORTES ESTRUTURAIS
00	00399.2308	DS	EST	04	PORMENORES

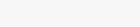




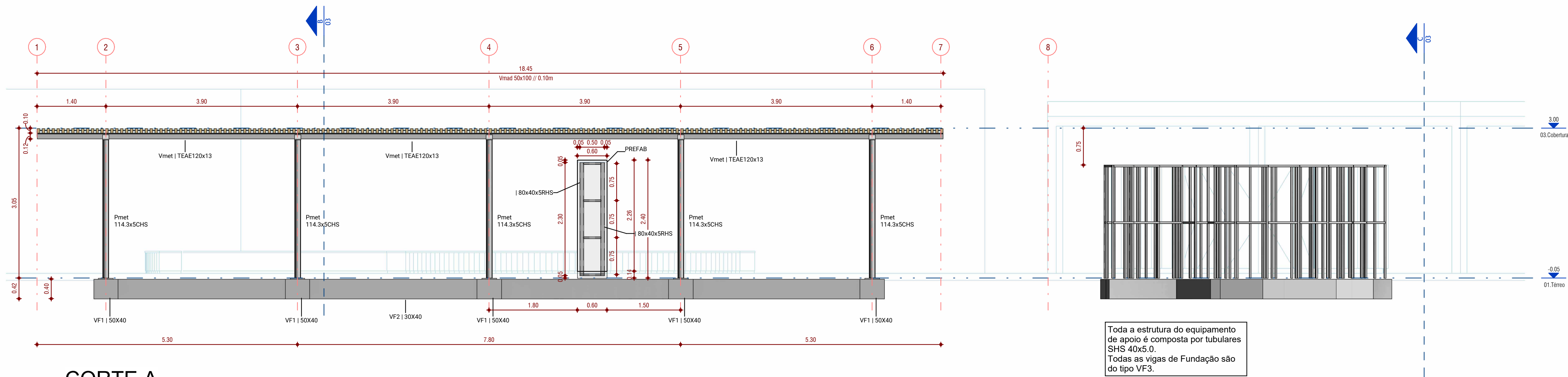
### NOTAS - FUNDAÇÕES

- 1- Para a solução apresentada em projeto admiti-se no dimensionamento das fundações uma  $\sigma_{admissível} \geq 100$  KPa, valor definido em função do estado geotécnico e das recomendações técnicas indicadas no relatório da especialidade.
- 2- Em função do terreno existente a cota das sapatas pode ser ajustada admitindo-se uma variação até 0,50m
- 3- As armaduras longitudinais e os estribos das vigas de equilíbrio/fundação devem ser prolongadas até aos pilares

Lista de peças Desenhadas							
Código do Documento							
Revisão	Número do Projeto	Tipo de Documento	Especialidade	Folha	Título		Data de Emissão
00	003999.2308	DS	EST	01	PLANTA ESTRUTURAL DE IMPLANTAÇÃO		2023/10/10
00	003999.2308	DS	EST	02	PLANTAS ESTRUTURAIS		2023/10/10
00	003999.2308	DS	EST	03	CORTES ESTRUTURAIS		2023/10/10
00	003999.2308	DS	EST	04	PORMENORES		2023/10/10

00	2023/10/10	JMF	RDO	Emissão inicial	
	Revisão	Data	Autor	Emissor	Descrição
<p>Título  <b>PLANTAS ESTRUTURAIS</b></p> <p>Especialidade  <b>Estruturas</b></p> <p>Sub-Especialidade  <b>Fase do Projeto</b></p>					<p>Requerente  <b>CÂMARA MUNICIPAL DE ESPINHO</b></p> <p>Obra  <b>PRACETA CANTO DO PISCADOR E EQUIPAMENTO DE APOIO AO SURF</b></p> <p>Munidade  <b>AVENIDA MARGINAL SUL - BAIRRO DA MARINHA</b></p>
<p><b>EXECUÇÃO</b></p>					





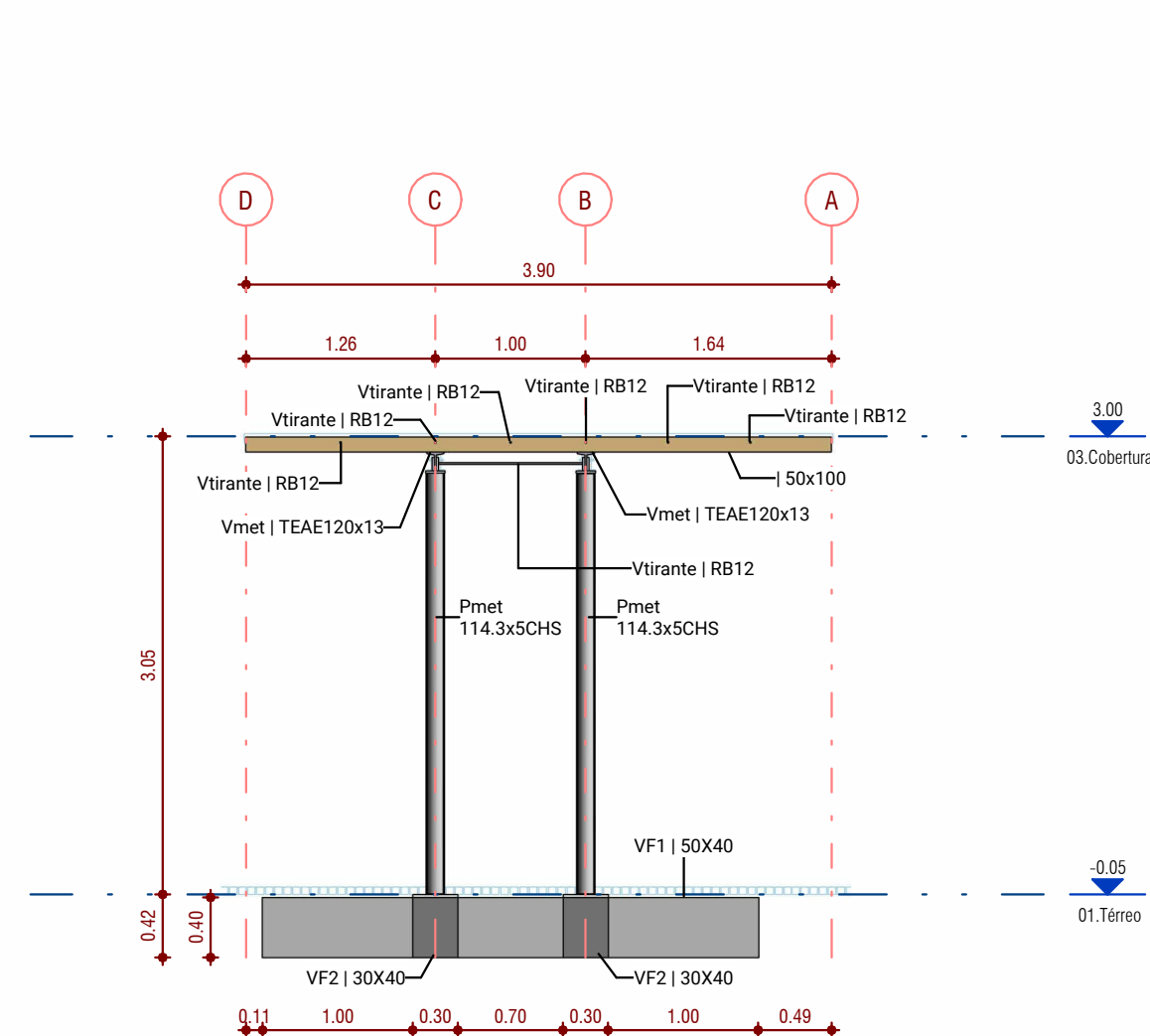
Toda a estrutura do equipamento de apoio é composta por tubulares SHS 40x5.0.  
Todas as vigas de Fundação são do tipo VF3.

**NOTAS**

- 1- Todos os desenhos devem ser considerados juntamente com os desenhos gerais e de pormenor da arquitectura
- 2- Em caso de incompatibilidades entre os desenhos das estruturas e a arquitectura deve ser contactado o projectista
- 3- Deve ser feita a compatibilização das demais especialidades com o projeto de estruturas antes de se iniciar a construção.
- 4- Antes de cada intervenção, o empreiteiro deve analisar os vários pontos da especialidade e deve verificar se existem regras técnicas a integrar nos elementos
- 5- Quando não explicitadas, as anotações e os empenhos dos vários das armaduras devem ser elucidadas de acordo com o prescrito na norma NP EN1992-1-1:2010
- 6- As botagengas deverão ser realizadas em tempo fresco, cuja temperatura média seja inferior a 15°C
- 7- Deverá existir especial cuidado na cura do betão, de modo a manter uma humidade relativa a superfície superior a 90%, pelo menos 1 mês após a botagengas
- 8- O empreiteiro deverá apresentar desenhos de preparação de obra dos elementos construtivos pré-fabricados e metálicos para aprovação do projectista
- 9- Todas as cotas planimétricas e altimétricas de elementos estruturais deverão ser verificadas no Projecto de Arquitectura e devidamente confirmadas no local da obra. As cotas, salvo indicação em contrário, são em metros.
- 10- Os elementos em madeira deverão obedecer ao tratamento prévio contra agentes bióticos em autoclave de duto vácuo com um produto do tipo Xypex S.O.R.40 ou equivalente (incolor).

NOTAS - FUNDAÇÕES

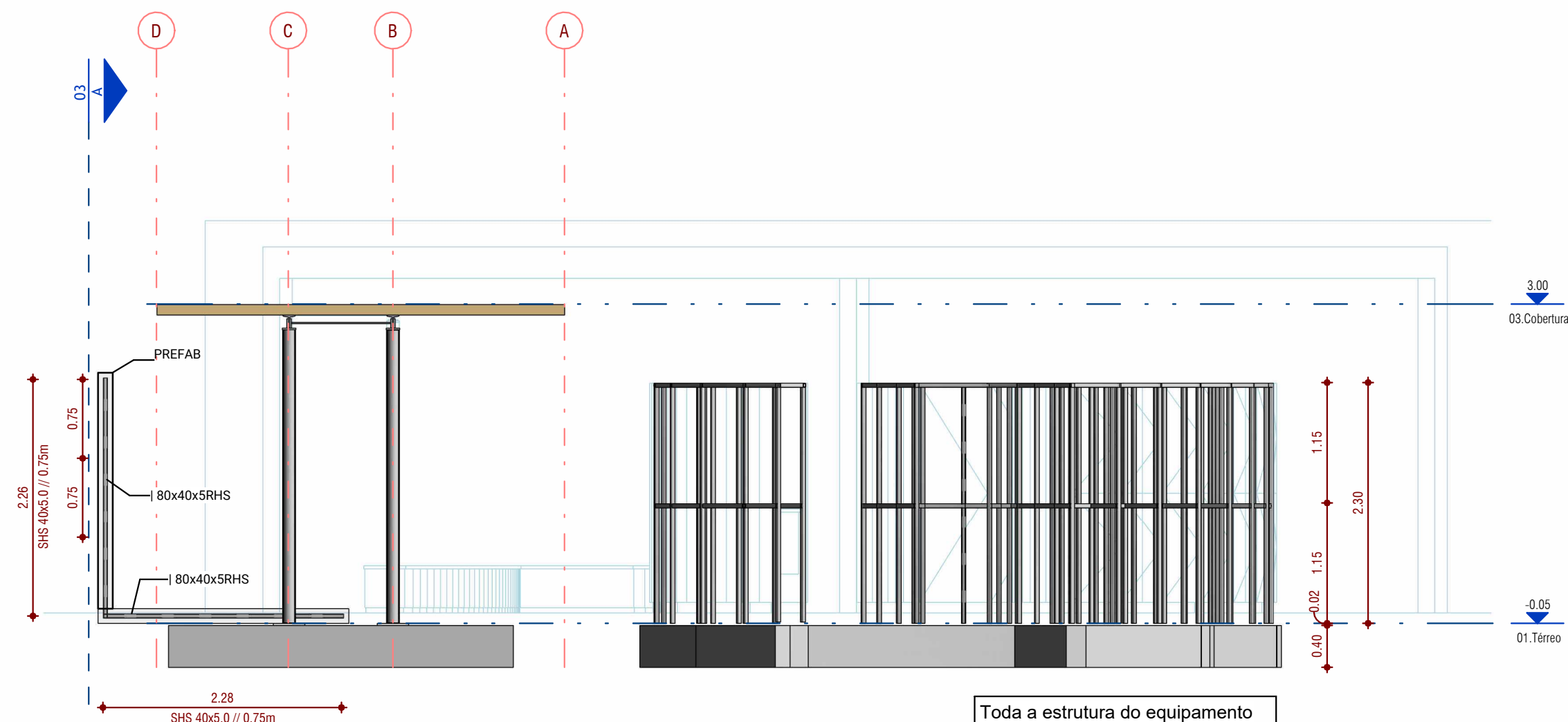
- 1- Para a solução apresentada em projeto admitiu-se no dimensionamento das fundações uma  $\sigma_{admissivel} \geq 100 \text{ KPa}$ , valor definido em função do estudo geotécnico e das recomendações técnicas indicadas no relatório da especialidade.
- 2- Em função do terreno existente a cota das sapatas pode ser ajustada admitindo-se uma variação até 0.50m
- 3- As armaduras longitudinais e os estribos das vigas de equilíbrio/fundação devem ser prolongadas até aos pilares



2 CORTE B

---

03 1 : 50

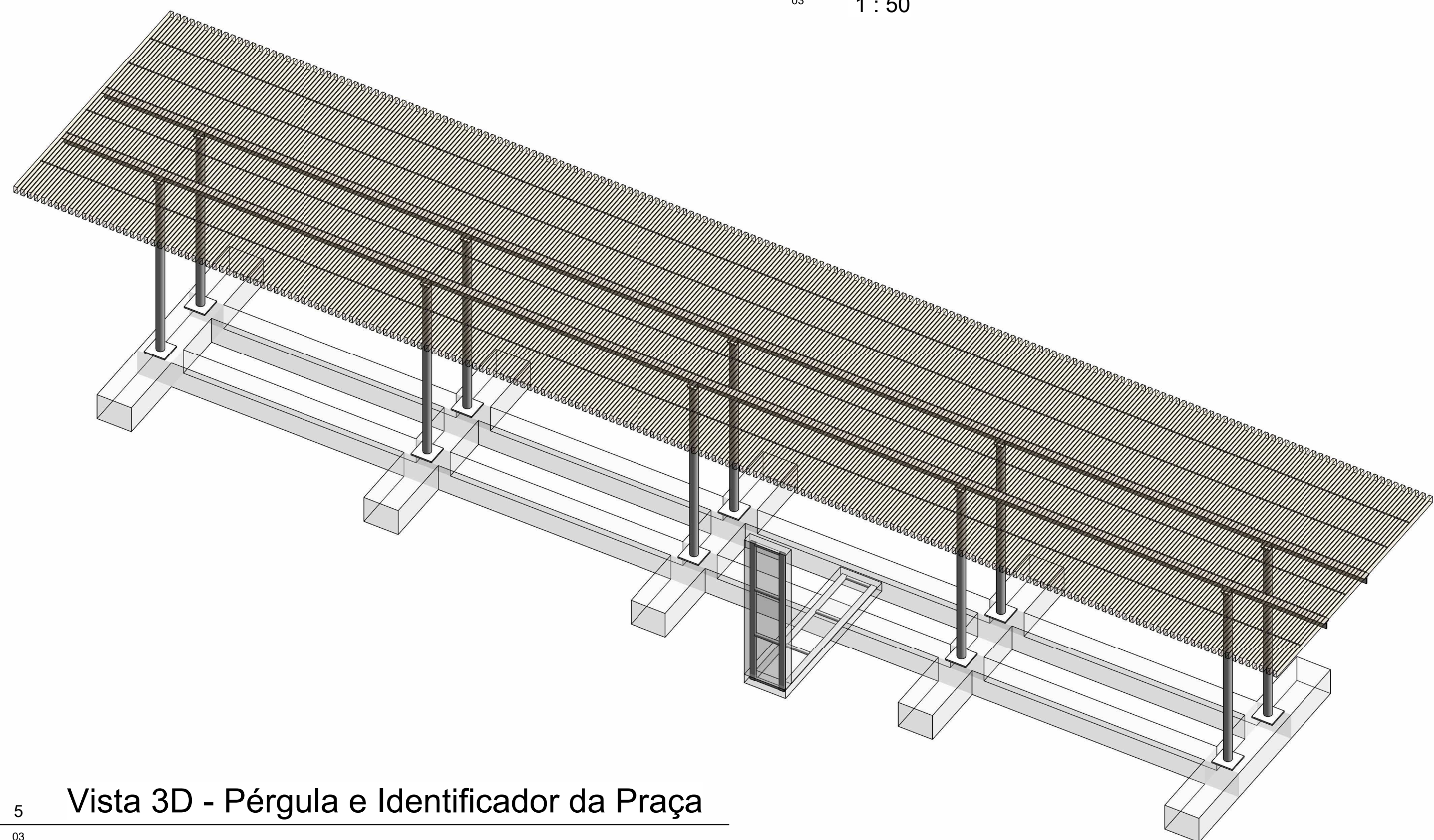


Toda a estrutura do equipamento de apoio é composta por tubulares SHS 40x5.0.  
Todas as vigas de Fundação são do tipo VF3.

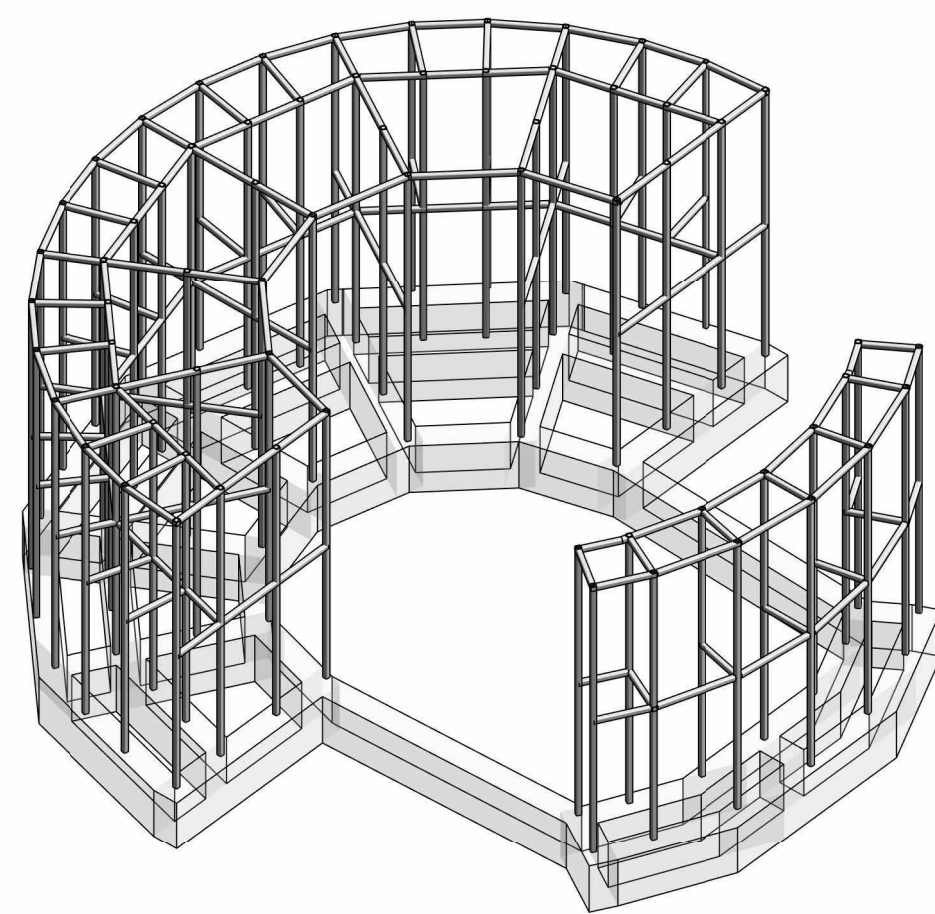
3 CORTE C

---

03 1 : 50



5 Vista 3D - Pérgula e Identificador da Praça



### Vista 3D -Equipamento de Apoio

QUADRO DE MATERIAIS - AÇO EM VARÃO	
Aço em varão	A500 NR
Aço em malha eletrossoldada	A500 NL

QUADRO DE MATERIAIS - BETÃO NÃO APARENTE						
EM CONFORMIDADE COM O ESTIPULADO NA NP ENV 2067-1 E NA NP ENV 13670-1						
TEMPO DE VIDA ÚTIL DA OBRA: 50 ANOS			CLASSE DE INSPECÇÃO 1			
ELEMENTO	CLASSE	RECOBRIMENTO	EXP. AMBIENTAL	CLARETES	D máx	CONSISTÊNCIA
Lajes	C30/37	30 mm	XC3	Cl 0,40	20 mm	S3
Vigas, Pilares e Paredes	C30/37	35 mm	XC3	Cl 0,40	20 mm	S3
Muros	C30/37	35 mm	XC2	Cl 0,40	20 mm	S3
Fundações	C30/37	50 mm	XC2	Cl 0,40	20 mm	S3
Regularização	C12/15	-	X0	Cl 1,00	20 mm	S3

QUADRO DE MATERIAIS - AÇO EM PERFIL	
Perfis Laminados	S275JR
Perfis Tubulares	S275J0H
Chapas	S275JR
Parafusos e Chumbadores	Classe 8.8

QUADRO DE MATERIAIS - MADEIRA ESTRUTURAL	
Madeira Lamelada Colada	GL24h
Madeira Maciça	C18

(1) Caso nada seja especificado, todas as ligações deverão ser executadas com pré-tensão dos elementos de madeira conforme as especificações do fornecedor.

(2) Em ligações em que os elementos a fixar não estejam ao mesmo nível do elemento de apoio devem ser previstas ligações em suspensão.

Lista de peças Desenhadas						
Revisão	Código do Documento		Especialidade e	Folha	Título	Data de Emissão
	Número do Projeto	Tipo de Documento				
00	00399.2308	DS	EST	01	PLANTA ESTRUTURAL DE IMPLANTAÇÃO	2023/10/10
00	00399.2308	DS	EST	02	PLANTAS ESTRUTURAIS	2023/10/10
00	00399.2308	DS	EST	03	CORTES ESTRUTURAIS	2023/10/10
00	00399.2308	DS	EST	04	PORMENORES	2023/10/10

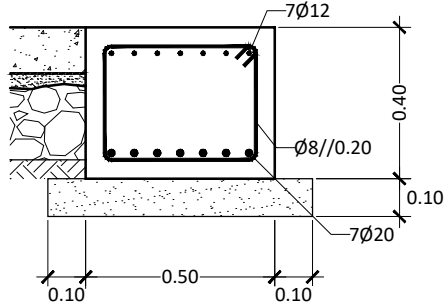
Revisão	2023/10/10	JMF	RDD	Emissão inicial
	Data	Autor	Emissor	Descrição
<b>Título</b> <b>CORTES ESTRUTURAIS</b>			<b>Requerente</b> <b>CÂMARA MUNICIPAL DE ESPINHO</b>	
<b>Especialidade</b> <b>Estruturas</b>			<b>Obra</b> <b>PRACETA CANTO DO PESCADOR E EQUIPAMENTO DE APOIO AO SURF</b>	
<b>Sub-Especialidade</b> <b>Fase de Projeto</b> <b>EXECUÇÃO</b>			<b>Localização</b> <b>AVENIDA MARGINAL SUL - BAIRRO DA MARINHA</b>	



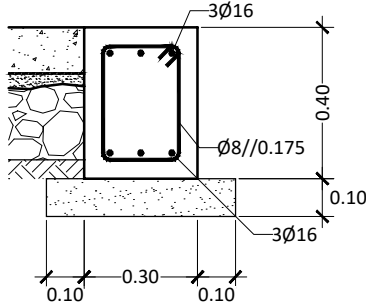
VIGAS DE FUNDAÇÃO - ARMADURAS

Esc. 1:20

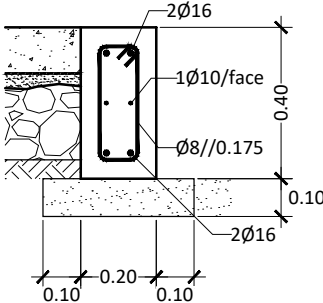
VF1 - 50x40



VF2 - 30x40

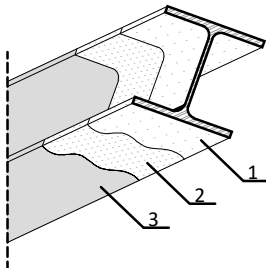


VF3 - 20x40



PROTEÇÃO DAS ESTRUTURAS METÁLICAS

Sem Escala



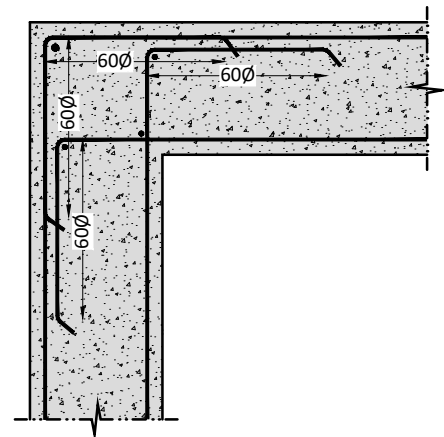
ESQUEMA DE PINTURA

- 1 - Decapagem ao grau SA 2½ de acordo com a Norma ISO 5501-1;
- 2 - Primário anticorrosão: 1x80 microns de "Hempadur 15553", ou equivalente;
- 3 - Acabamento: 1x120 microns de "Hempathane HS 55610", ou equivalente.

Consultar Arquitetura para definição da cor da pintura.

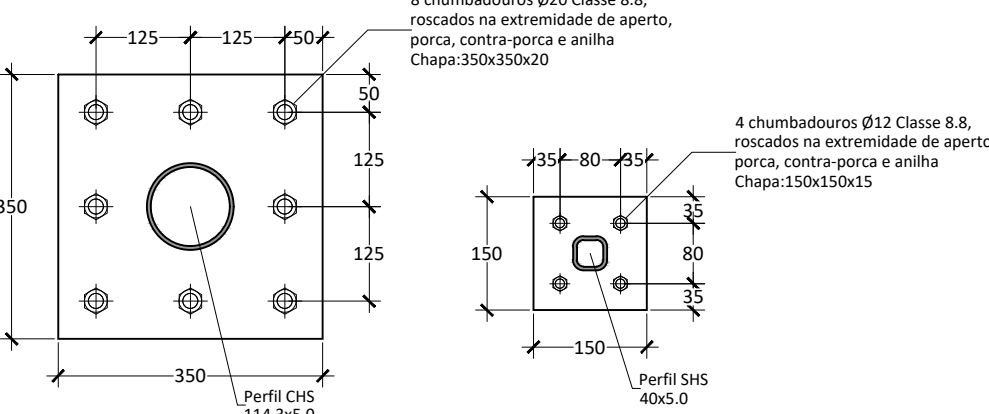
VIGA EM PLANTA EM ZONA DE CANTO

Sem Escala



LIGAÇÃO DE PERFIS A BETÃO

Esc. 1:10

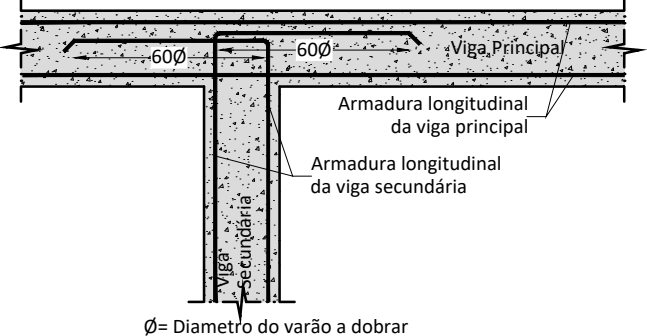


APOIOS INDIRETOS EM VIGAS

Sem Escala

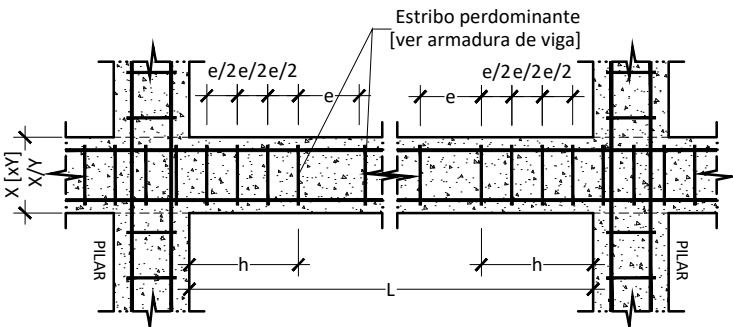
- Apoios indirectos (viga a apoiar em viga)
- A armadura longitudinal da viga secundária dobra para a principal, de acordo com o desenho seguinte:

PLANTA



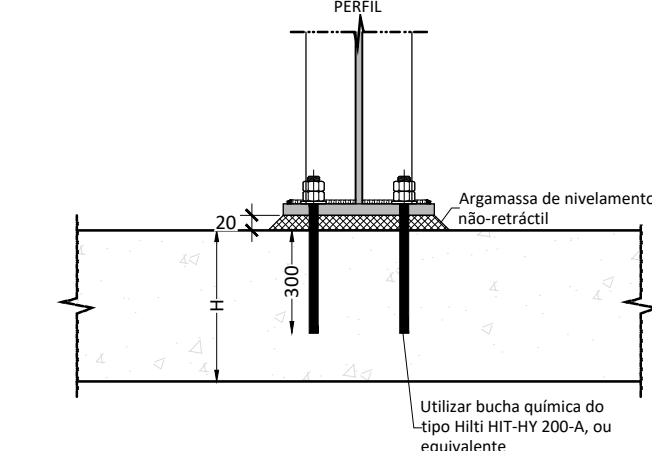
Reforço dos estribos em Vigas

- DEVE SER EFECTUADA UMA REDUÇÃO DO ESPAÇAMENTO DOS ESTRIBOS LOCALIZADOS NAS EXTREMIDADES DE UMA VIGA NUMA ALTURA "h" IGUAL AO MAIOR DOS SEGUINTES VALORES :
- MAIOR DIMENSÃO DA SECÇÃO TRANSVERSAL DA VIGA [X] ;
- 1/4 DO VÃO LIVRE DA VIGA [L/4] .



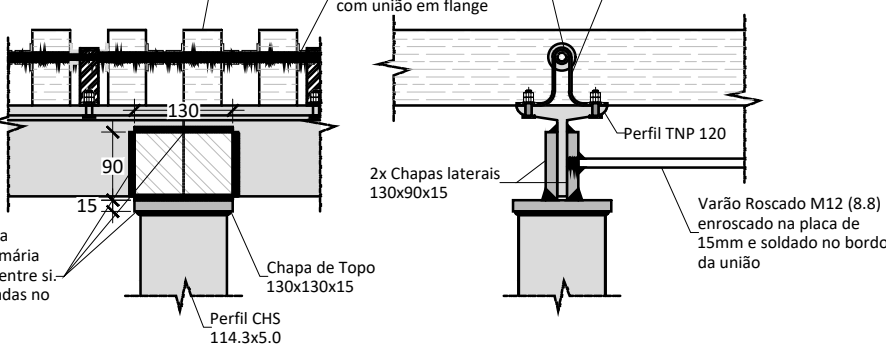
PORMENOR DE LIGAÇÕES METÁLICAS A BETÃO

S/Esc.



LIGAÇÕES NO TOPO DA PÉRGULA

Esc. 1:10



Lista de peças Desenhadas

Revisão	Código do Documento		Especialidad e	Folha	Título	Data de Emissão
	Número do Projeto	Tipo de Documento				
00	00399.2308	DS	EST	01	PLANTA ESTRUTURAL DE IMPLANTAÇÃO	2023/10/10
00	00399.2308	DS	EST	02	PLANTAS ESTRUTURAIS	2023/10/10
00	00399.2308	DS	EST	03	CORTES ESTRUTURAIS	2023/10/10
00	00399.2308	DS	EST	04	PORMENORES	2023/10/10

NOTAS

- Todos os desenhos devem ser considerados juntamente com os desenhos gerais e de pormenor da arquitectura
- Em caso de incompatibilidades entre os desenhos das estruturas e a arquitectura deve ser contactado o projectista
- Deve ser feita a compatibilização das demais especialidades com o projeto de estruturas antes de se iniciar a construção.
- Antes de cada intervenção, o empreiteiro deve analisar os vários projetos da especialidade e deve verificar se existem redes técnicas a integrar nos elementos
- Quando não explicitadas, as amarrações e os empalmes dos varões das armaduras devem ser efectuadas de acordo com o prescrito na norma NP EN1992-1-1:2010
- As betonagens deverão ser realizadas em tempo fresco, cuja temperatura média seja inferior a 15°C
- Deverão existir especiais cuidados na cura do betão, de modo a manter uma humidade relativa à superfície superior a 90%, pelo menos 1 mês após a betonagem
- O empreiteiro deverá apresentar desenhos de preparação de obra dos elementos construtivos pré-fabricados e metálicos para aprovação do projectista
- Todas as cotas planimétricas e altimétricas de elementos estruturais deverão ser verificadas pelo Projecto de Arquitectura e devidamente confirmadas no local da obra. As cotas, salvo indicação em contrário, são em metros.
- Os elementos em madeira deverão receber um tratamento prévio contra agentes bióticos em autoclave de duplo vácuo com um produto do tipo Xylophene S.O.R.40 ou equivalente (incolor).

NOTAS - FUNDAÇÕES

- Para a solução apresentada em projeto admitiu-se no dimensionamento das fundações uma  $\sigma_{ad} \geq 100$  KPa, valor definido em função do estudo geotécnico e das recomendações técnicas indicadas no relatório da especialidade.
- Em função do terreno existente a cota das sapatas pode ser ajustada admitindo-se uma variação até 0.50m
- As armaduras longitudinais e os estribos das vigas de equilíbrio/fundação devem ser prolongadas até aos pilares

QUADRO DE MATERIAIS - AÇO EM VARÃO

Aço em varão	A500 NR
Aço em malha eletrosoldada	A500 NL

QUADRO DE MATERIAIS - BETÃO NÃO APARENTE

EM CONFORMIDADE COM O ESTIPULADO NA NP EN 206-1:2007 E NA NP ENV 13670-1						
TEMPO DE VIDA ÚTIL DA OBRA: 50 ANOS			CLASSE DE INSPECÇÃO 1			
ELEMENTO	CLASSE	RECOBRIMENTO	EXP. AMBIENTAL	CLORETOS	D máx	CONSISTÊNCIA
Lajes	C30/37	30 mm	XC3	Cl 0,40	20 mm	S3
Vigas, Pilares e Paredes	C30/37	35 mm	XC3	Cl 0,40	20 mm	S3
Muros	C30/37	35 mm	XC2	Cl 0,40	20 mm	S3
Fundações	C30/37	50 mm	XC2	Cl 0,40	20 mm	S3
Regularização	C12/15	-	X0	Cl 1,00	20 mm	S3

QUADRO DE MATERIAIS - AÇO EM PERFIL

Perfis Laminados	S275JR
Perfis Tubulares	S275J0H
Chapas	S275JR
Parafusos e Chumbadouros	Classe 8.8
(1) Caso nada seja especificado, todas as ligações metálicas deverão ser efectuadas através de cordões de soldadura (de ângulo) , dispostos em todo o perímetro de contacto das peças a conectar.O metal de adição deverá possuir propriedades mecânicas não inferiores às do metal de base.Quando não especificada, a espessura do cordão de soldadura deverá ser igual a 70% da menor espessura dos elementos a ligar. A espessura dos cordões não deve ser inferior a 3mm;	
(2) É obrigatório o emprego de chave dinâmométrica para aperto, de acordo com as especificações do fornecedor;	
(3) Em todas as ligações não pintar as superfícies de encosto e usar os seguintes momentos de aperto:	
- M10 ..... 6,5 kgm;	- M12 ..... 6,5 kgm
- M16 ..... 16 kgm;	- M20 ..... 32 kgm
- M24 ..... 55 kgm;	- M27 ..... 82 kgm

QUADRO DE MATERIAIS - MADEIRA ESTRUTURAL

Madeira Lamelada Colada	GL24h
Madeira Maciça	C18

- Caso nada seja especificado, todas as ligações deverão ser executadas com pré-furação dos elementos de madeira conforme as especificações do fornecedor.
- Em ligações em que os elementos a fixar não estejam ao mesmo nível do elemento de apoio devem ser previstas ligações em suspensão.

00	2023/10/10	JMF	RDD	Emissão inicial
Revisão	Data	Autor	Emissor	Descrição
Título		Requerente		
PORMENORES		CÂMARA MUNICIPAL DE ESPINHO		
Especialidade		Obra		
Estruturas		PRACETA CANTO DO PESCADOR E EQUIPAMENTO DE APOIO AO SURF		
Sub-Especialidade		Morada		
-		Fase de Projeto		
		EXECUÇÃO		
		AVENIDA MARGINAL SUL - BAIRRO DA MARINHA		

