



INSTALAÇÃO DA REDE DE CONDUTAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM URBANIZAÇÕES

Recomendações técnicas

Índice

	pág.
1. Introdução	3
1.1 - Constituição do Processo	3
1.2 - Simbologia	4
 2. Projecto	5
2.1 - Rede de Condutas de Telecomunicações em Urbanizações	5
2.2 - Dimensionamento das Infra-Estruturas	8
2.3 - Metodologia para a Elaboração e Apreciação do Projecto	9
 3. Instalação	10
3.1 - Condições Técnicas de Execução dos Trabalhos	10
3.2 - Piquetagem	10
3.3 - Escavação	10
3.4 - Assentamento de Condutas	11
3.5 - Construção de Câmaras de Visita Permanente (CVP)	11
3.6 - Instalação de Armários de telecomunicações	12
3.7 - Reposição de Produtos Escavados e Pavimentos	12
3.7.1 - Reposição de Produtos Escavados	12
3.7.2 - Reposição de Pavimentos	13
3.8 - Ensaios	13
3.9 - Elaboração de Elementos Cadastrais	13
 4. Aceitação das Infra-estruturas	15
 5. Anexos	16
Anexo 1 - Ficha Técnica	17
Verso da Ficha Técnica	18
Anexo 2 - Perfil Tipo, Afastamentos e Cotas de Infra-Estrut.no Subsolo	19
Anexo 3 - Listagem de CVP's construídas	20
Anexo 4 - Materiais	21
Tubos, Tampões, Espaçadeiras, Rede, Tampas e Aros	21
Acessórios de CVP's – Degraus C1 e Suportes C1/C2	22
Acessórios de CVP's – Âncoras e Chaves de Tampas	23
Anexo 5 - Pormenor de Vala Tipo e Pormenores de CVP's tipo NR	24
Anexo 6 - Projecto Tipo de Infra-Estruturas Exteriores em Moradia Unifamil.	26
Anexo 6A - Projecto Tipo de Infra-Estruturas Exteriores em Moradia Unifamil.	27
Anexo 7 - Esquema de Ligação de CVP para Murete	28
Anexo 8 - Pormenor de Armários de Telecomunicações	29
Anexo 9 - Exemplo de Projecto de Rede de Condutas	30
Anexo 10 - Exemplo de Apresentação Elementos Cadastrais	31

REDE DE CONDUTAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM URBANIZAÇÕES

1. INTRODUÇÃO

O presente documento pretende definir informação adequada para a elaboração de projectos e construção da rede de condutas de telecomunicações em urbanizações.

Compete ao Loteador/Urbanizador submeter a apreciação do projecto da rede de condutas de telecomunicações em urbanizações, [após informação de viabilidade favorável](#).

As infra-estruturas de telecomunicações das Urbanizações, são constituídas por:

- rede de condutas de telecomunicações, cuja execução é da responsabilidade do Urbanizador;
- a responsabilidade pela execução da rede de cabos é em função da urbanização, se fechada é da responsabilidade do Urbanizador, se pública é do operador.

A elaboração do projecto de infra-estruturas telecomunicações em urbanizações deverá ser assumida por entidades responsáveis, Técnicos ou Empresas, inscritos na ANACOM, na especialidade de Projecto. Tem como finalidade definir os pontos de acesso à rede pública, a arquitectura da rede e dimensionamento das infra-estruturas a construir, materiais a utilizar e considerando sempre os condicionantes legais impostos na operação de loteamento.

1.1 – CONSTITUIÇÃO DO PROCESSO

A constituição do processo deve contemplar os seguintes elementos:

- Ficha técnica (anexo 1- c/ frente e verso), com referência específica a enquadramento em planos existentes, à superfície total do terreno do loteamento, áreas dos lotes e áreas destinadas à implantação dos edifícios, área de construção, natureza das actividades não habitacionais e dimensionamento das áreas a elas destinadas, número de pares previstos por lote, identificação do técnico responsável e entidade urbanizadora;

- Termo de Responsabilidade;

- Memória Descritiva - Descrição e justificação da solução proposta para a rede de condutas de telecomunicações, ligação à rede pública, cálculos se for o caso. Informações e esclarecimentos necessários na interpretação do projecto, nomeadamente quanto à sua concepção, natureza, importância, função, características e tipos dos materiais a empregar, desenhos tipo de câmaras de visita e formação de condutas, protecção das pessoas e instalações. Fazer referência na interferência com outros projectos de especialidade relacionados com outros organismos, como a distribuição de energia, distribuição de águas, esgotos, etc.;

- [Mapa de medição e estimativa orçamental](#),








- Planta topográfica de localização do loteamento;

- Planta do projecto de infra-estruturas com a localização dos lotes, da rede viária, do nome e número de rua e dos vários componentes da rede de condutas de telecomunicações, como o tipo de câmaras de visita, armários de telecomunicações, plataformas, quantidade e tipo de condutas a instalar. Representação, na mesma planta, do traçado de interligação, informando do tipo e formação existente, desenho pormenorizado da adaptação paisagística dos armários, marcação de nichos, anotação de informações julgadas necessárias à interpretação. A escala deverá ser de 1:1000, podendo ser de definição superior, sempre que a complexidade dos elementos representados o justifiquem.

- Esquemático da rede de condutas.

1.2 – SIMBOLOGIA

A simbologia a utilizar é a seguinte:

SIMBOLOGIA	
<u>N Φ + N (TΦ)</u>	Condutas existentes com ou sem tritubo
<u> N Φ + N (TΦ) </u>	Condutas a instalar com ou sem tritubo
<u> N Φ + N (TΦ) </u>	Condutas a reforçar com ou sem tritubo
<u> N Φ</u> →	Tubos a instalar de acesso a imóveis
	Câmara de visita existente
	Câmara de visita a construir
 NR _	Câmara de visita a transformar
	Futuro Pedestal (destinado a futura instalação de equipamento de telecomunicações)
	Equipamentos com necessidade de Telecomunicações
	Futuro Jornal electrónico de informação
	Armários de telecomunicações (Casetas, Torretas ou Nichos SPH)
NOTA: NR _ - Câmara de visita NR do tipo 1, 2 ou 3 NΦ - Nº de tubos a instalar (ex: 2 Φ 110) T Φ - Tritubo (ex: 2T Φ 40)	

A dimensão dos símbolos deverá ser escolhida de modo a permitir uma fácil interpretação e sem perturbar a leitura de outras informações existentes na planta.

O critério de representação adoptado deverá ser indicado em legenda no respectivo projecto. No caso de não ser seguida esta indicação, o critério de representação considerado será o referido nas Prescrições Especificações Técnicas ITED que estejam em vigor.

2. PROJECTO

No plano do loteamento deverá ser considerada a reserva de espaço(s) destinado(s) à instalação de equipamento(s) a afectar a rede de telecomunicações. O número destes espaços, a sua dimensão serão determinados no entendimento entre urbanizadores, através de projectistas e do Operador.

Na planta do projecto de infra-estruturas de telecomunicações deverá ser considerado:

- a localização dos lotes que deve servir;
- os pontos de acesso à rede de condutas da urbanização;
- as directrizes dos troços de condutas com inscrição do seu tipo e formação;
- a localização das câmaras de visita com inscrição do seu tipo;
- os pontos de entrada da rede de condutas da urbanização em cada um dos lotes;
- a localização de armários de telecomunicações, assim como de outros elementos a instalar, nomeadamente, cabines telefónicas, postos sinalizadores, bombeiros, polícia, táxis, etc.);
- os troços de condutas de acesso, com inscrição do seu tipo e formação, designadamente ao acesso a armários e outros;
- a localização de outras infra-estruturas de subsolo, nomeadamente como condicionantes à localização das redes de condutas de telecomunicações.

A rede de infra-estruturas telecomunicações deverá ser subterrânea, utilizando com preferência passeios, tendo em conta os afastamentos mínimos estabelecidos em relação a outras instalações no subsolo, bem como fundações de muros e edifícios, etc. ([ver anexo 2](#)).

2.1 - REDE DE CONDUTAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM URBANIZAÇÕES

Os traçados de condutas devem ser constituídos por troços rectilíneos, admitindo-se curvaturas até 2 cm/m .

As redes de condutas de telecomunicações a instalar deverão ser do tipo de condutas envolvidas em pó de pedra ou areão, em tubos PEAD ou PEAD corrugado no exterior, com resistência mínima de 0,4 Mpa (40 800 Kg/m²), para os diâmetros 110 mm e 63 mm ou tritubo.

Em casos, como os abaixo mencionados, os tubos deverão ser envolvidos em betão:

- a acção das cargas circulantes possam fazer-se sentir com grande intensidade;
- o terreno circundante esteja sujeito a esforços elevados, como exemplo a muros de suporte da estrada;
- em que o terreno circundante seja uma zona fragilizada pelas águas, como o caso das valetas/bermas das estradas;
- em que o extradorso superior da tubagem na vala fique enterrada a um valor entre os 0,5m e os 0,8m da superfície circulante de viaturas.

O envolvimento em betão deverá constituir um bloco (monobloco) com uma dimensão entre os 3 e os 5cm.

As condutas a instalar deverão ser sempre envolvidas em pó de pedra ou areão, excepção para os casos acima referidos. Nos casos em que esta infra-estrutura seja construída na berma da estrada de grande tráfego, tem de preferencialmente se localizarem a uma distância superior a 3 m do traço limitador da faixa de rodagem, ou para além do rail de protecção. Também nos casos de localização das condutas seja na faixa de rodagem, a infra-estrutura deve ser instalada com uma carga (extradorso superior da tubagem) igual ou superior a 1,00 m.

Em casos normais a parte superior do bloco de condutas deverá ficar a uma profundidade mínima de 0,80m.

A cerca de 0,40m acima do extradorso da última camada de tubo(s), tem de ser aplicada uma rede de sinalização, especificada de cor verde, assinalando assim a passagem de infra-estruturas de telecomunicações (no caso de reabertura da vala).

Na eventual existência de legislação municipal deverão ser tomadas providências prévias nas imposições de cotas de afastamento e profundidade na rede de condutas.

A interligação das câmaras da rede de condutas é efectuada do seguinte modo:

- Câmaras localizadas do mesmo lado da via pública interligadas entre si, por no mínimo dois tubos D110 mm e um tritubo D40 mm, constituindo a directriz do traçado da rede de condutas de distribuição.
- Considerando somente um dos lados da via pública como directriz do traçado, as câmaras que alimentam lotes do outro lado dessa via, deverão ser ligadas através de no mínimo dois tubos de D110, perpendiculares à faixa de rodagem.

A rede de condutas no seu dimensionamento tem que considerar:

ser função do nº de fracções autónomas e destino dos lotes;

dever alojar as redes de cabos de pares de cobre, cabos coaxiais, fibras ópticas que suportam a transmissão de voz, dados, imagem;

incluir reservas para manobra em caso de reparação ou ampliação;

comportar a rede de diversos operadores de telecomunicações, resultante do ambiente de concorrência no mercado;

e ser compatível com a regulamentação dos edifícios (ITED) (*), nomeadamente ao nível da definição da entrada de cabos e ligações às redes públicas.

Assim, as entradas de cabos subterrâneas:

Quadro 2

EDIFÍCIO / REDES	PC	CC e F.O.	RESERVA	TOTAL
a) Moradia	1 Ø50	1 Ø50	-----	2 Ø50
b) Edif. até 8 fracç. autónomas	1 Ø50	1 Ø50	1 Ø50	3 Ø50
c) Edif. de 8 a 32 fracç. autónomas	2 Ø75	1 Ø75	1 Ø75	4 Ø75
d) Edif. mais de 32 fracç. autónomas	3 Ø90	2 Ø90	1 Ø90	6 Ø90
e) Lotes Industriais	1 Ø75	1 Ø75	1 Ø75	3 Ø75

PC – Rede de pares de cobre

CC – Rede de cabos coaxiais

FO – Rede de cabos de fibra óptica

Todos os diâmetros indicados no Quadro nº 2 são internos mínimos.

Para a situação a) e b) utilizar-se-ão como mínimo as câmaras de visita NR1.

Para as situações c), d) e e) utilizar-se-ão como mínimo as câmaras de visita NR2.

As câmaras de visita são instaladas preferencialmente no passeio e em frente do respectivo lote, dando acesso ao respectivo imóvel.

Para a situação de urbanizações/ loteamentos com moradias recomenda-se a partilha das câmaras de visita na execução da ligação às moradias, sendo função da distância entre elas e do ponto em que se faz a entrada de cabos (ver exemplos). Essa partilha normalmente envolve 3 a 5 moradias.

A distância máxima em linha recta entre CVP's não deverá exceder os 100 a 120 metros.

(*) para corresponder ao dimensionamento indicado no ponto 4.5.5 das PET/ITED em vigor (valores de diâmetro internos).

CÂMARAS DE VISITA PERMANENTES (CVP)

As câmaras de visita a utilizar na rede de telecomunicações são caracterizadas no quadro a seguir:

Quadro 3

TIPO	Dimensões mínimas interiores em metros				
	Pé direito mínimo	Largura	Comprimento	Nº máximo de tubos por topo	Capacidade máxima de cabos
NR1	(*)	0,60	0,75	4 tubos D110 + 1 tritubo	para passagem de cabo
NR2	(*)	0,75	1,20	4 tubos D110 + 2 tritubo	200 pares até ao max 2 juntas
NR3	(*)	0,75	1,50	6 tubos D 110 + 2 tritubo	200 pares até ao max 2 juntas
Ni0	(*)	1,20	1,80	12 tubos D110 + 2 tritubo	600 pares até ao max 2 juntas
(**)					

(*) – A altura/pé direito das CVP's deve tomar em consideração a profundidade das condutas a instalar e de acordo com a Legislação Municipal, caso exista (tipicamente 100, 150 ou 175).

(**) – Acima da quantidade de tubos indicados, deverá ser consultado o Operador.

Câmara NR1 - câmara paralelepípedica, construída no local ou pré-fabricada em betão armado deverá ser utilizada como:

- localizada junto ao lote com vista à interligação da rede de tubagens oriundas do edifício à rede de condutas de distribuição da urbanização;
- câmara de distribuição e passagem de cabos;

Capacidade - cabos

juntas em cabos de cobre de capacidade máxima de 50 pares até ao número máximo de 3, ou, uma junta de cabo metálico de capacidade máxima de 50 pares e 10 cabos da rede de cliente (2 pares cada);

Câmara NR2 - câmara paralelepípedica, construída no local ou pré-fabricada em betão armado, sendo utilizada como

- câmara de distribuição e passagem de cabos
- câmara de acesso a armários de telecomunicações (muretes, casetas ou Nichos SPH);

Capacidade - cabos

juntas em cabos de cobre de capacidade máxima de 200 pares até ao número máximo de 2 ;
juntas de cabos ópticos até ao número máximo de 2;

Em situação a indicar pelo Operador poderão ser utilizadas câmaras de visita:

Câmara Ni0 - câmara paralelepípedica (aproximadamente), construída no local ou pré-fabricada em betão armado, sendo utilizada como câmara de distribuição e passagem de cabos

Capacidade - cabos

juntas em cabos de cobre de capacidade máxima de 600 pares;
juntas de cabos ópticos até ao número máximo existente;

Câmara Ni1 - câmara paralelepípedica (aproximadamente), construída no local ou pré-fabricada em betão armado, sendo utilizada como câmara de distribuição e passagem de cabos

Capacidade - cabos

juntas em cabos de cobre de capacidade máxima existente;
juntas de cabos ópticos até ao número máximo existente;

Caso seja entendido poderá o Operador definir a instalação de outros tipos de câmaras, mesmo com maiores dimensões.

As CVP's deverão preferencialmente serem construídas sob o passeio ou berma da estrada, nos locais onde o raio de curvatura dos arruamentos assim o obrigue, cruzamentos da rua e em frente aos lotes facilitando a ligação aos próprios edifícios.

O afastamento máximo permitido entre duas câmaras de visita interligadas é de 120 metros e não devem localizar-se junto a locais passíveis de risco e de depósitos de combustível.

2.2 - DIMENSIONAMENTO DAS INFRA-ESTRUTURAS

Os tubos a colocar dependerão das infra-estruturas a construir e o dimensionamento, tendo os valores mínimos legalmente estabelecidos, englobando a própria urbanização, as áreas envolventes e respectiva ligação e respectiva interligação. Eventualmente o Operador ou a Entidade camarária poderão determinar uma maior quantidade de tubos a colocar, bem como para as CVP's.

Nas urbanizações os cálculos para determinar o número mínimo de tubos, devem ser realizados a partir do interior da mesma (zona mais afastada), no sentido do ponto de acesso e em conformidade com a tabela seguinte:

Quadro 4

Nº de Pares de Cobre passando no troço da conduta	Redes de Cabos de Pares de Cobre (diâmetro comercial)	Redes de Cabos Coaxiais (a) (diâmetro comercial)
até 50 (b)	2Ø110	1TØ40
De 51a 400	2Ø110 + 1TØ40	4Ø110 + 1TØ40
de 401 a 1000	4Ø110 + 1TØ40	6Ø110 + 1TØ40
de 1001 a 2000	6Ø110 + 2TØ40	8Ø110 + 2TØ40

(a) se existirem ambas as redes (cabos de pares de cobre e de cabos coaxiais).

(b) tubagem mínima admissível só para troços de condutas sem probabilidade remota de se tornarem troços principais.

Os tubos de entrada dos imóveis, serão calculados segundo o regulamento específico para esse efeito em vigor no momento (ver quadro 2).

Deverá ser prevista a colocação de armários de telecomunicações assim como outras infra-estruturas (por exemplo, de cabines públicas ou de postos sinalizadores, bombeiros, polícia, táxis, etc.), cujas condutas de ligação deverão ser indicadas no projecto, constituídas por 2 tubos de diâmetro externo 63 mm. As quantidades deverão ser solicitadas ao Operador Local.

Importa igualmente assegurar a previsão de ramais eléctricos para alimentação destes equipamentos. No projecto de Telecomunicações apenas deverá ser feita referência a essa previsão, cujo dimensionamento está no âmbito do projecto de energia eléctrica do loteamento/urbanização.

Os Operadores terão de informar e indicar os locais onde deverão ser construídas plataformas adequadas para a instalação de pontos de sub-repartição ou outros equipamentos. Estas plataformas deverão ser interligadas a câmaras de visita mais convenientes, mínimo do tipo NR2. A forma e dimensão das plataformas serão definidas pelos Operadores e cada um incluirá sempre um eléctrodo de terra.

2.3 - METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO E APRECIACÃO DO PROJECTO

O projecto de rede de condutas deverá obedecer às fases do processo técnico - administrativo a seguir indicadas:

1ª fase

a) A obtenção de informações preliminares nomeadamente:

- localização exacta do loteamento;
- fim a que se destina;
- previsão e caracterização do n.º de fracções autónomas para cada lote.

b) Obtenção de informações indispensáveis ao desenvolvimento do projecto, tendo em vista:

- entradas e saídas da rede de condutas principal do loteamento/ligação de acesso da rede pública;
- quantidade de armários de telecomunicações a satisfazer os requisitos das redes de telecomunicações;
- a directriz da rede de condutas principal;
- tipo, numeração e dimensão das CVP's, na rede de condutas principal;
- localização das plataformas para a colocação de armários de sub-repartidores ou outros equipamentos.

2ª fase - Elaboração de projecto.

3ª fase - Entrega do projecto para apreciação.

3. INSTALAÇÃO

O estabelecimento das infra-estruturas de subsolo deve ser feito de acordo com um projecto previamente apreciado. Deverão ser cumpridas as boas regras de construção, a utilização adequada dos equipamentos e materiais a utilizar, obedecer às disposições regulamentares emanadas pelas entidades oficiais, municipais, à sinalização regulamentar de obras na via pública.

Antes do início dos trabalhos deverão ser tomadas providências junto da Autarquia, ou outras entidades oficiais, se for o caso, evitando assim situações que possam eventualmente ser consideradas ilegais.

Na eventualidade de durante a construção das infra-estruturas, haver necessidade de alterar o projecto, as alterações serão sempre colocadas à consideração desde que as mesmas envolvam alterações de capacidade ou modificações de “arquitectura” das infra-estruturas de Telecomunicações.

Os trabalhos de ampliação, reconstrução ou ligação na rede pública, onde se verifica a existência de cabos telefónicos, devem ser fiscalizados pelo(s) Operador(es), no sentido de salvaguardar o sigilo das telecomunicações e a segurança das infra-estruturas, para isso deverá ser feito contacto adequado.

A construção das infra-estruturas só poderá ser assumida por Empresas detentoras do respectivo Alvará emitido pela IMOPPI.

Os materiais utilizados deverão assegurar a qualidade de instalação e cumprimentos da legislação se for o caso.

3.1 - CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Os trabalhos a executar, serão essencialmente os seguintes:

- Implantação/Piquetagem;
- Escavação;
- Assentamento de Condutas;
- Instalação/Construção de Câmaras de Visita Permanente;
- Instalação de armários de telecomunicações;
- Aterro, compactação e pavimentação;
- Ensaios;
- Recolha de elementos cadastrais.

Serão executados de acordo com as seguintes condições:

3.2 – IMPLANTAÇÃO/PIQUETAGEM

A rede de condutas deverá ser construída de acordo com o projecto e preferencialmente nos passeios, respeitando o perfil tipo e as cotas definidas em regulamentos camarários ou de outras entidades, em vigor, ou em falta, sugerimos o esquema apresentado no anexo 2.

3.3 - ESCAVAÇÃO

Antes do início da escavação, o executante deverá providenciar no sentido de assegurar sob sua responsabilidade a segurança da circulação de peões e viaturas, e a devida sinalização da obra, tendo em conta, inclusivamente, a circulação de invisuais.

As dimensões da trincheira (altura e largura) serão em função do n.º de tubos e respectivos diâmetros, bem como do seu posicionamento dentro da mesma secção.

Quando se verificar a existência de obstáculos no subsolo cuja remoção não seja possível nem conveniente, a escavação deverá ser desviada ou aprofundada. No cruzamento com outras instalações de subsolo, deverá procurar-se a sua passagem pela parte inferior das mesmas.

Deverão ser tomadas todas as medidas necessárias para garantir que não sejam danificadas quaisquer infra-estruturas existentes no subsolo, sendo no entanto o dono da obra responsável por qualquer dano que se venha a verificar.

Recomenda-se que os materiais de escavação das trincheiras e câmaras de visita, que venham a ser necessários para o seu aterro, sejam acondicionadas ao lado da escavação, a uma distância não inferior a 30 cm da aresta da trincheira. Deverão ser removidos os materiais sobranes do referido aterro.

3.4 - ASSENTAMENTO DE CONDUTAS

Quando o projecto não o mencione o executante deverá instalar tubagem com as seguintes características:

- Tubo PVC de alta densidade ou PEAD, com resistência mínima de 0,4 Mpa (40 800 Kg/m²).

$$\{1 \text{ Mpa} = 10,2 \times 10^4 \text{ kgf/m}^2\}$$

Após a abertura da trincheira, o seu leito deverá ser previamente regularizado com camada de pó de pedra, com um mínimo de 2 cm de espessura. Serão colocados seguidamente o(s) tubo(s) preferencialmente de cor verde e diâmetro 110 mm, sendo este(s) envolvido(s) com pó de pedra. A união entre tubo(s) de PVC e/ou PEAD deverá ser feita por abocardamento macho/fêmea, com aplicação de cola para PVC. A colocação deste tipo de tubo deve ser feita por forma a que a sobrelargura de abocardamento fique orientado no sentido da [interligação com a rede pública](#). Quando o número de tubos for superior à unidade deverão os mesmos ser posicionados com auxílio de espaçadeiras/pentes de guiagem.

No caso do tritubo em conjunto com o(s) tubo(s) PVC, o seu leito será constituído por uma camada de 0,05 m de pó de pedra ou areão. O assentamento do tritubo deverá ser sempre em alinhamento recto, devendo evitar-se o uso de uniões. É conveniente que sejam tamponadas todas as condutas.

3.5 – CONSTRUÇÃO/INSTALAÇÃO DE CÂMARAS DE VISITA PERMANENTE (CVP)

Na construção de qualquer tipo de câmara, deverá obedecer-se às boas regras de construção e aos desenhos normalizados que deverão estar incluídos no processo do projecto.

O fundo da(s) CVP(s) será constituído por enrocamento de cascalho com 0,15m de espessura, coberto com um massame de betão ao traço 1:4:5 de 10 cm de espessura.

As paredes serão em betão armado ou blocos de betão maciços em fiadas devidamente niveladas e as juntas deverão ter 1 cm de espessura de argamassa com traço 1:3. Se se optar pelas paredes em blocos de betão maciços, deverá ser construído um lintel em betão armado para assentamento do aro, com secção de 20cmX20cm, uma armadura longitudinal de 4φ8 e estribos φ6 af. 20 cm.

Os blocos de betão maciço deverão ter as seguintes características:

Dimensões (C x L x H) cm : 40 x 20 x 20

Resistência mínima à compressão: 10 Mpa (10 200 Kg/m²).

As paredes em blocos de betão serão rebocadas com argamassa ao traço 1:3, bem apertado, alisado à colher e deverá ter uma espessura de 2 cm.

No interior da(s) CVP(s) deverá ser gravado o respectivo número identificativo; as paredes serão pintadas ou caiadas na cor branca.

Caso a CVP seja do tipo que requeira a construção de laje de cobertura, por exemplo a CVP do tipo Ni0, esta será em betão armado da classe B30 com espessura em regra geral 0,20m, e a armadura será constituída por uma malha dupla de 8φ12 mm/m. Poderá ser aplicado betão pronto. A altura entre a face superior da laje e a cota de soleira do pavimento nunca deverá ser inferior a 0,50m. O aterro da CVP só poderá realizar-se depois de ocorrer a presa do betão, conforme estipula o REBAP.

Em condições de utilização aconselha-se [preferencialmente](#) a aplicação de câmaras visita pré-fabricadas em betão armado (tipo NR1 e NR2), por um lado a fácil e rápida instalação, e por outro, redução de custos em relação às tradicionais CVP's de blocos maciços. Estas CVP's pré-fabricadas ao saírem da fábrica vêm previamente preparadas para aplicação dos respectivos acessórios (degraus, suportes, etc.) incluindo também nas paredes laterais a implantação de "postigos/negativos" adequados às condições específicas de instalação de tubagem e preparadas com reentrâncias na superfície do topo da câmara para assentamento do Aro.

A ligação das condutas às câmaras, faz-se através do adocamento das respectivas paredes na zona das condutas (espelhos), de modo a eliminar arestas susceptíveis de danificar o manto dos cabos. Em cada tubo deve ser instalada uma guia em corda nylon e no interior das CVP's as condutas terão de ficar tamponadas, não esquecendo a execução do sifão de escoamento de águas no fundo das câmaras.

Os dispositivos a instalar para o fecho das CVP's, vulgo aros e tampas, terão de cumprir as normas em vigor e embora a escolha da classe seja da responsabilidade do projectista, deverão ser escolhidos em função do tipo de circulação, se for para zona de circulação de peões será da classe B 125, para vias de circulação de viaturas a classe D400, tendo em consideração, se deverá a tampa ser com superfície de enchimento ou não. Deverão ter a identificação "Telecomunicações" gravada.

As CVP's devem ser dotadas de âncoras, poleias/suportes plastificados e degraus em ferro, ferragens estas localizadas conforme indicação no projecto (ver anexo 4) e normalizadas.

3.6 – INSTALAÇÃO DE ARMÁRIOS DE TELECOMUNICAÇÕES

Deverá ser seguido o indicado no projecto. A instalação obedece à especificidade de cada tipo de armário e incluirá sempre a terra de protecção com o respectivo eléctrodo. Como exemplo poderá ser consultado o anexo 8.

3.7. - REPOSIÇÃO DE PRODUTOS ESCAVADOS E PAVIMENTOS

3.7.1 - REPOSIÇÃO DE PRODUTOS ESCAVADOS

Os solos escavados nos passeios poderão ser repostos desde que peneirados e ofereçam boas garantias de compactação; caso contrário terão que ser removidos para vazadouros e substituídos por pó de pedra ou areão.

No caso da escavação ser efectuada na faixa de rodagem, poderão existir imposições camarárias ou de outras entidades que deverão ser tomadas em consideração.

Nota - Estas condições são válidas quer para a escavação em vala, quer para a escavação para as câmaras de visita.

3.7.1.1 - Conduta em tubo PVC de alta densidade ou PEAD

A última camada de tubo(s) será coberta com pó de pedra ou areão com 0,15 m de espessura.

O aterro da trincheira deverá ser executado por camadas de 0,20m, convenientemente regadas e compactadas a maço ou por processos mecânicos.

3.7.1.2 - Tritubo

Após a sua colocação, será coberto com uma camada de pó de pedra ou areão com 0,15m de altura regado e batido.

O aterro da trincheira deverá ser executado por camadas de 0,20m, convenientemente regadas e compactadas a maço ou por processos mecânicos

3.7.1.3 - Ligação de tubos para entrada de edifício e outros equipamentos

Para este tipo de ligação deverá ter em atenção o seguinte:

- evitar a possibilidade de infiltração de humidade;
- a pendente dos tubos, sempre que possível, nunca deve ser inferior a 5%, para o lado oposto ao edifício;
- todos os tubos devem permanecer tamponados enquanto não forem utilizados, utilizando tampões apropriados para o efeito.

3.7.2 - REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS

O enchimento das tampas no passeio, se for o caso, e a restante reposição dos pavimentos deverá respeitar a estrutura do pavimento definido e executado segundo as boas regras de construção, observando as normas de execução e prescrições técnicas e regulamentares em vigor.

3.8 - ENSAIOS

O executante a fim de verificar o estado das condutas, após a conclusão de troço de condutas deve passar por cada tubo um rolo de madeira (vulgo rato)/ou mandril, com o diâmetro e comprimento conforme se indica:

Passagem do "Rato" em	Diâmetro	Comprimento
Tubo PVC D110	0,09 m	0,25 a 1 m
Tritubo Pead D40	0,029 m	0,65 m
Tubo PEAD D63	0,029 m	0,65 m

3.9 - ELABORAÇÃO DE ELEMENTOS CADASTRAIS

A elaboração do cadastro obedece a requisitos mínimos a cumprir pelo que a seguir se indicam instruções para a sua devida elaboração. O anexo 10 contém um exemplo.

1- Desenhos

a) Devem ser apresentados em planta à escala 1:1000

b) Cada desenho deverá apresentar uma legenda de acordo com o que seguidamente se define:

Quadro 5

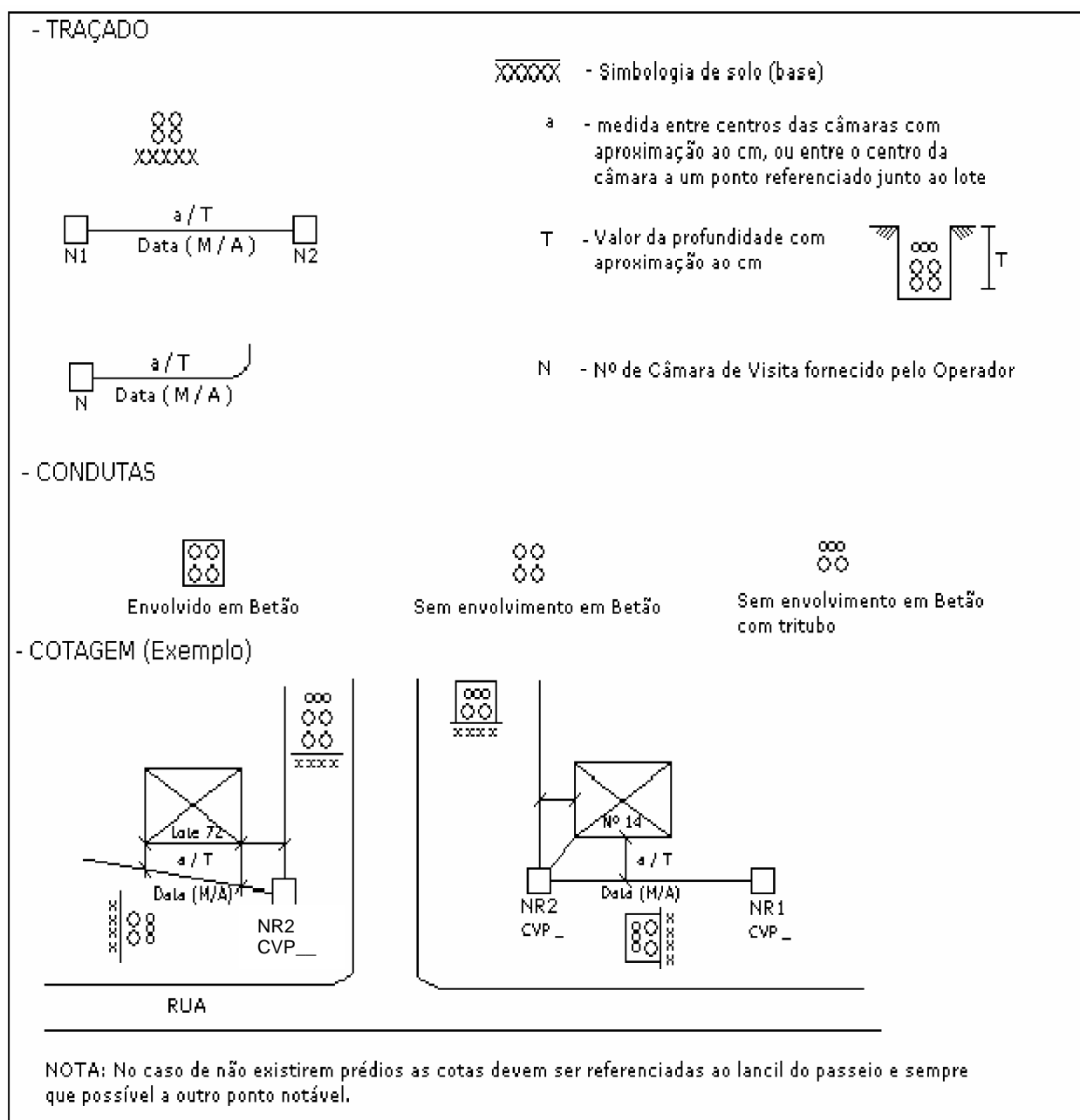
Elementos Cadastrais/Telas Finais		Data ____/____/____
Urbanização:	<input type="text"/>	(DGOT)
Carta Topográfica de referência :	<input type="text"/>	(CM)
Coordenação de referência:	<input type="text"/>	
Numeração ____ / ____	Escala: 1 / ____	Edição ____
Empresa Responsável : _____		
Técnico Responsável: _____		

c) Elementos obrigatórios a inscrever na legenda:

- Data - Data da elaboração da mesma;
- Urbanização - Nome desta ou o nome da rua em que a mesma está inserida;
- Carta Topográfica de Referência – Se possível a Codificação da carta DGOT/C.Municipal/coordenada topográfica da qual é retirada a planta apresentada;
- Escala - Escala da carta de referência indicada na legenda a qual tem que corresponder escala da planta representada;
- Numeração - No caso de vários desenhos constituírem um projecto a numeração de cada desenho é sequencial com referência da totalidade dos mesmos;
- Empresa Responsável - Nome da Empresa responsável pela realização no terreno do projecto;
- Técnico Responsável: Nome e nº. de inscrição do Técnico Responsável pela elaboração do projecto.

d) A Simbologia inscrita nos desenhos deve ser de acordo com o quadro a seguir apresentado:

Quadro 6



e) Preenchimento do documento que se encontra no Anexo 3 com numeração de todas as Câmaras Visita Permanentes construídas na Urbanização.

4. PROCESSO DE ACEITAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM URBANIZAÇÕES

Depois de concluída a construção da rede de condutas de telecomunicações, deve o Urbanizador solicitar a vistoria e aceitação das infra-estruturas construídas. No pedido deverá incluir declaração da Empresa executante, detentora do alvará, responsabilizando-se pelas infra-estruturas de telecomunicações realizadas em conformidade com o projecto apreciado, observando as normas de execução em vigor, bem como a entrega do cadastro das infra-estruturas executadas.

Após solicitação e entrega do cadastro das infra-estruturas executadas, será adoptada a seguinte metodologia visando a aceitação das infra-estruturas:

- A Entidade contratada para efectuar a aceitação verifica a qualidade da infra-estrutura realizada em que poderá solicitar a presença de responsável da Empresa executante;
- Essa Entidade emite declaração comprovativa do parecer da aceitação.

Caso as infra-estruturas realizadas não estejam em condições de ser aceites, poderá ocorrer reserva de não se proceder à instalação da rede de cabos que satisfaça as necessidades em termos de telecomunicações;

- Após a recepção provisória e durante o seu prazo de garantia, quaisquer deficiências que surjam serão comunicadas, no sentido de o Urbanizador as regularizar;

- Quando da recepção definitiva das infra-estruturas, a Entidade emitirá documento comprovativo da não existência de deficiências ou da regularização das deficiências que eventualmente tenham sido detectadas.

Nota: sempre que possível, o cadastro deverá ser entregue em suporte digital.

5. ANEXOS

ANEXO 1

PROJECTO DE INSTALAÇÃO DE CONDUTAS

FICHA TÉCNICA

Data ____/____/____	Projecto Nº _____	Operação de Loteamento Infra-estruturas de Telecomunicações	
IDENTIFICAÇÃO DO LOTEAMENTO	Concelho _____ Freguesia _____		
	Morada <table border="1" style="display: inline-table; width: 600px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></table>		
	<table border="1" style="display: inline-table; width: 350px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></table>	Localidade	<table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></table>
ENTIDADE RESPONSÁVEL PELO PROJECTO	Nome _____ Nº Anacom <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></table>		
	Morada _____		
	Assinatura _____ Telefone _____		
REQUERENTE	Nome _____ _____ Morada _____ _____ Assinatura _____ Telefone _____		
CÂMARA MUNICIPAL	Nº Processo _____	Observ _____	
	Em Operação de Loteamento <input type="checkbox"/>	_____	
	Em obra da Urbanização <input type="checkbox"/>	_____	
DOCUMENTOS	Operação de Loteamento	Obra de Urbanização	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
ESPAÇO RESERVADO AO OPERADOR	Proc.Nº _____		
	Parecer _____	Observ _____ _____ _____ _____	

(frente)

- | | | |
|--|------------------------|----------------------------|
| 1. Superfície total do terreno a lotear | - _____ m ² | |
| 2. Área loteada | - _____ m ² | |
| 3. Área de implantação | - _____ m ² | |
| 4. Área de habitação unifamiliar | - _____ m ² | Nº de fogos - _____ |
| 5. Área de habitação colectiva Nº lotes | - _____ m ² | Nº de fogos - _____ |
| 6. Área de comércio | - _____ m ² | Nº frac. Autónomas - _____ |
| 7. Área de escritórios | - _____ m ² | Nº frac. Autónomas - _____ |
| 8. Área p/outras construções | - _____ m ² | |

Observações : _____

Área total de construção - _____ m²

Distribuição Tipológica

[illegible]

Nº Km furo previstos - _____ Km Valor - _____

Quantidade CVP Tipo - _____

Tipo - _____

Tipo - _____

Estimativa orçamental – (extenso) _____

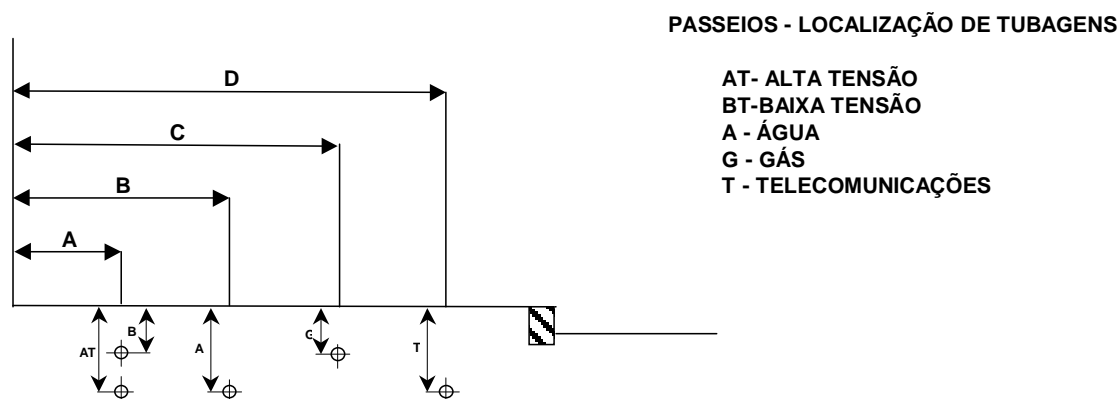
Valor - _____, _____ euros

Previsão de conclusão da obra - ____ / ____ / ____

(verso)

ANEXO 2

PERFIL TIPO, AFASTAMENTOS E COTAS DE INFRA-ESTRUTURAS NO SUBSOLO



LARGURA DOS PASSEIOS		0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40
AFASTAMENTO	A	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	B					0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	C								1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.30	1.30	1.30	1.40	1.40	1.40
	D											1.40	1.40	1.40	1.60	1.60	1.60	1.80	1.80	1.80
COTAS	BT	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	AT	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	A					0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	G								0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	T											0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

NOTA: Ao utilizar o perfil tipo, afastamentos e cotas indicadas neste esquema não devem ser contrariados regulamentos camarários ou de outras entidades, em vigor.

ANEXO 3

LISTAGEM DE CVP'S CONSTRUIDAS

REQUERENTE: _____

PROCESSO Nº _____ MUNICIPIO: _____

LOCAL: _____

Nº da CVP	Nome da Rua da Localização da CVP	Tipo de CVP	Nº CVP atribuído pelo Operador	OBS.

ANEXO 4

MATERIAIS

Tubos

Os tubos a utilizar na rede de condutas, [lisos interiormente](#), podem ser os indicados no quadro seguinte:

TIPO DE MATERIAL	DIÂMETRO NOMINAL (exterior em mm)	DESIGNAÇÃO	RESISTÊNCIA MÍNIMA
TUBO PEAD	110	PEAD D110	0,4 Mpa
TUBO PEAD	63	PEAD D63	0,4 Mpa
TRITUBO	40	TRIPEAD D40	0,4 Mpa

A união de tubos a utilizar varia com o seu tipo e podem ser de dois tipos:

- por abocardamento macho/fêmea
- por meio de acessórios (abraçamento exterior)
- por aperto, por electrosoldadura e por colagem

Em qualquer das situações deverá ser garantida a estanquicidade. No caso do tritubo não é aconselhável a utilização de uniões, deverá ser por troços completos.

Tampões

Os elementos destinados a tamponar a tubagem no seu topo, garantindo a sua estanquicidade são dispositivos de matéria de polietileno de média densidade e devem estar em conformidade com o diâmetro do tubo a obter.

Espaçadeiras/Guias/Pentes de Guiagem

São elementos para posicionamento dos tubos a colocar numa mesma secção do traçado de condutas. Quando o n.º de tubos a colocar da mesma secção é superior a um deverão ser solidarizados e posicionados Espaçadeiras/Guias/Pentes, cuja constituição será em função do n.º de tubos que terão as dimensões adequadas para receberem os tubos e/ou tritubo. O material constituinte será o polietileno de média densidade na cor preta para os tubos PEAD e para o caso do tritubo a matéria constituinte é resina polipropileno, na cor cinzenta.

Rede de Protecção e Sinalização/Referência

É um elemento de cor verde que acompanha as condutas no seu traçado, destinando-se a sinalizar a existência de infra-estruturas de telecomunicações no subsolo e na banda central deve ter a descrição "Telecomunicações". Deverá ter uma largura de 300 mm, rede de material polietileno ou outro material insensível a microorganismos com rigidez transversal, planidade e resistência mecânica longitudinal (≥ 150 N) que permita a sua colocação sem qualquer rotura ou fenda.

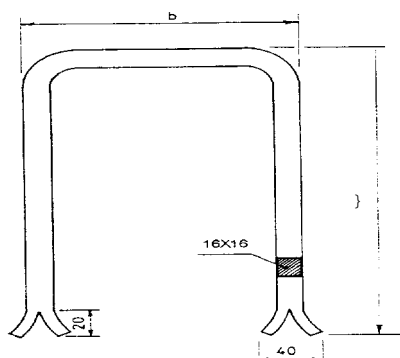
Tampas e Aros

O tipo de material a utilizar para este tipo dispositivos de fecho de câmaras de visita permanentes [actualmente](#) tem de obedecer à Norma EN 124.

Os dispositivos a instalar para o fecho das CVP's, vulgo aros e tampas, deverão ser escolhidos em função do tipo de circulação, se for para zona de circulação de peões será da classe B125, para vias de circulação de viaturas a classe D400, tendo em consideração, se deverá a tampa ser com superfície de enchimento ou não. As tampas deverão possuir as marcações conforme a EN 124, "EN124", Classe adequada "D400" ou "B125" nome e/ou sigla do fabricante, marca do organismo de certificação e a identificação "Telecomunicações" gravada.

Acessórios de CVP's

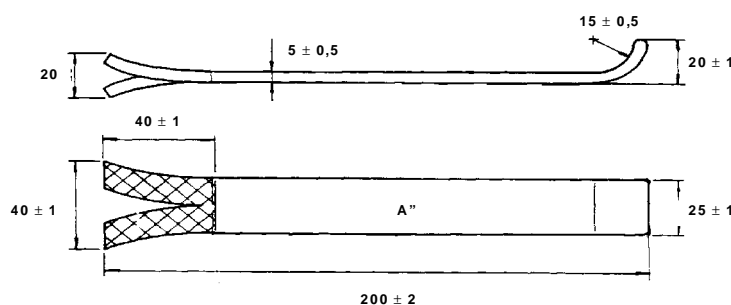
Degraus tipo C1 - Instalados na parede lateral de maior dimensões do lado mais afastado da zona de passagem das viaturas, alternadamente à esquerda e à direita, em CVP's com profundidade maior que 1,00 m. A distância na vertical de entre o primeiro degrau e o topo da Câmara e entre Degraus consecutivos é de 50 cm.



(Dimensões em mm)

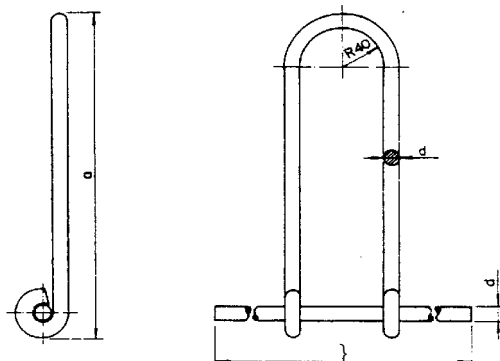
Designação	}	b	Peso Aprox Kg/Un	UM
DEGRAU C1	225	150	1,00	UN

Suportes tipo C2 com revestimento de plástico – Na parede lateral de maior dimensão, oposta àquela em que se instalam os Degraus, devem ser instaladas duas Poleias/Suportes. Estas devem localizar-se a uma distância de 40 cm, medida a partir do topo da câmara. No caso da câmara ser constituída por blocos de betão maciço, o par de prateleiras/suportes deve ser instalado aquando do assentamento da última fiada de blocos, considerando a altura média do lintel de 20 cm.



NOTA: Na zona “A” as arestas devem ser previamente boleadas.

Âncoras - Sob cada entrada de condutas nas CVP's deve ser instalada âncora, a uma distância de 10 cm da cota de soleira. Para a CVP tipo Ni0 deverão ser instaladas nas entradas que possuem entrada de tubos, a uma distância de 75 cm da cota de soleira e mais uma na prumada com o centro da chaminé e não coincidente com o poço para recolha de águas



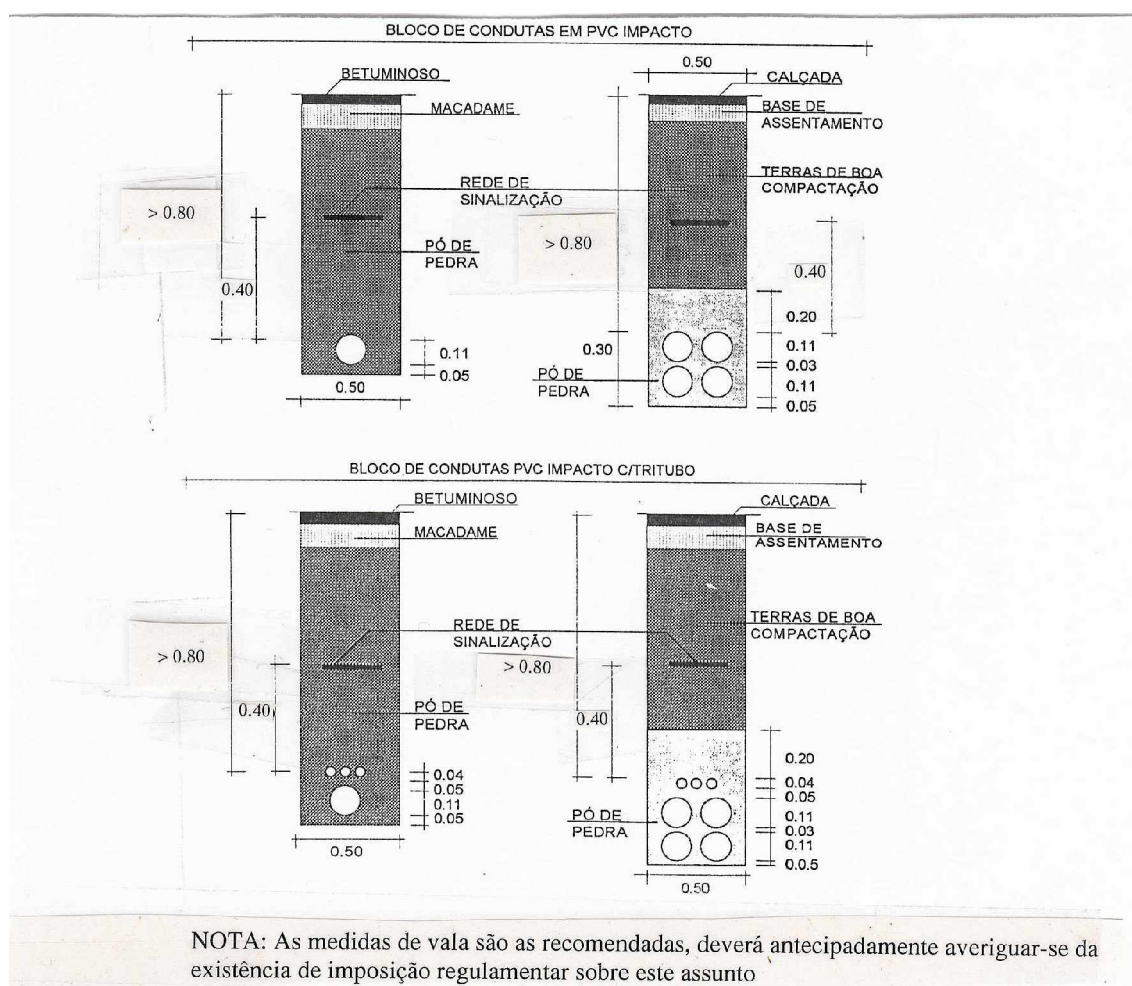
(Dimensões em mm)

Designação	d	}	a	Peso Kg/Un (Aprox.)	UM
ÂNCORA P/CÂMARA SUBTERRÂNEA	16±0,5	400±2,0	350±2,0	1,85	UN

Chaves de tampas adequadas – Os dispositivos para levantamento de tampas deverão ser adequados para o efeito, dado que caso não o sejam poderão provocar acidentes.

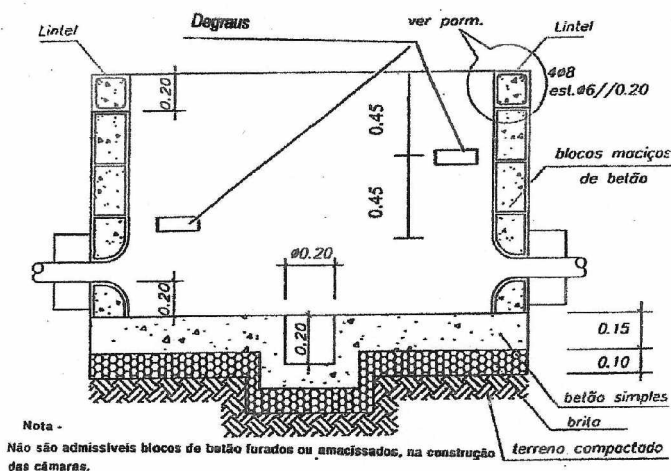
ANEXO 5

Pormenor de Vala Tipo

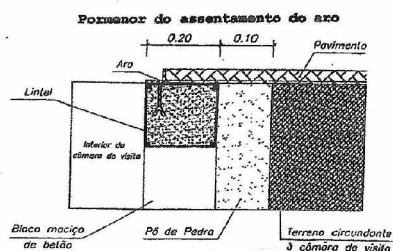
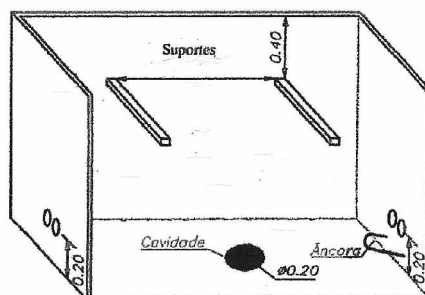


Informação de CVP's* do tipo NR

Construção de câmaras NR com blocos de betão maciços



Corte lateral de uma câmara NR



Localização dos Degraus

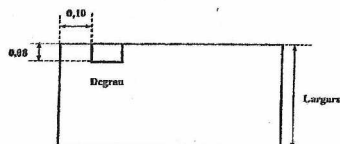
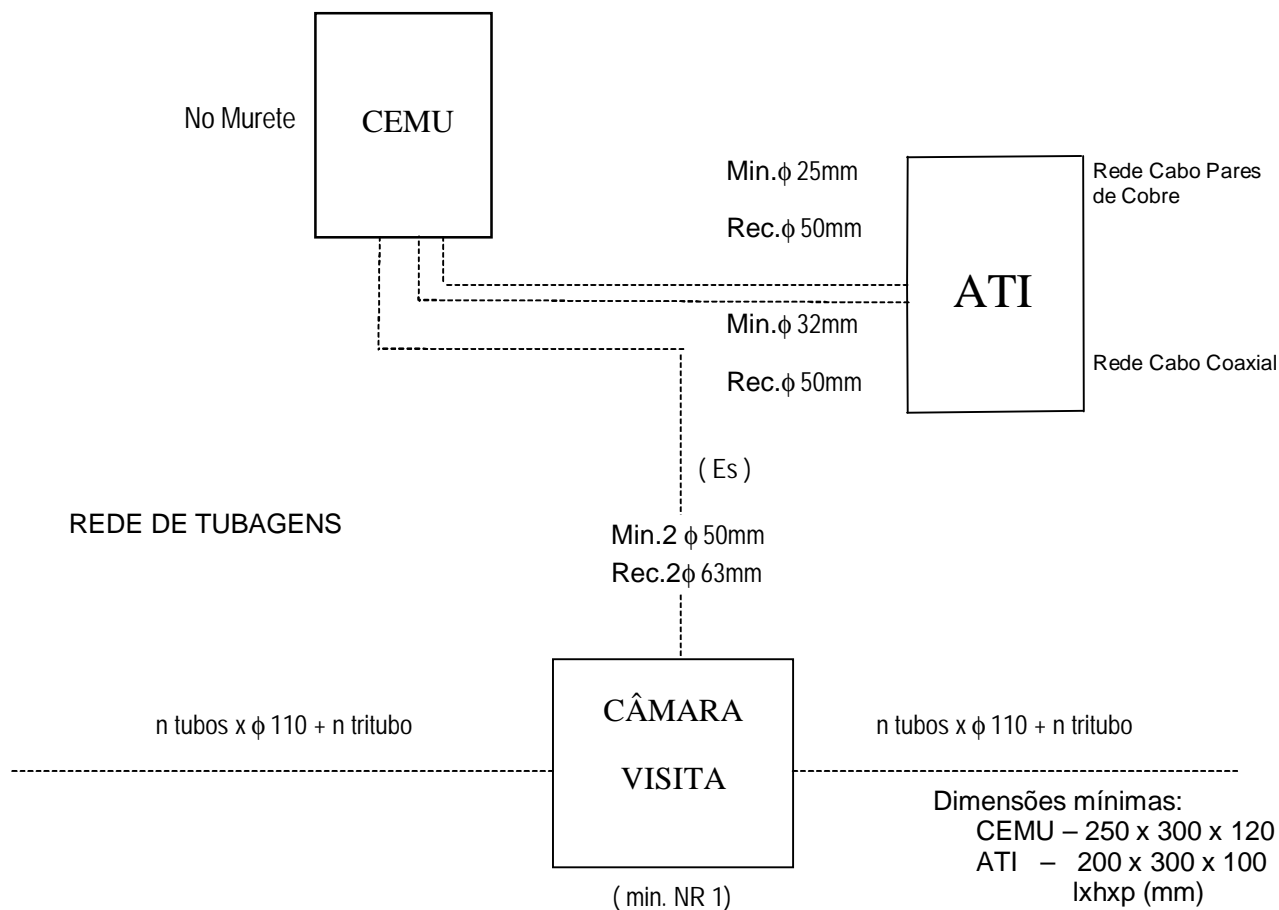


TABELA DE CÂMARAS VISITA PERMANENTES (CVP's)															
		TIPO	FERRAGENS								LIMPOS				TUBOS
L O C A L	N O R M A E N 1 2 4	C V P	A R R O	N . T A M P A S	N . D E G R A U S C 1	N . A N C O R A S	N . P R A T E I R A S	ou N . S U P O R T E S	T I P O D E S U P O R T E	C O M P R I M E N T O	L A R G U R A	A L T U R A	V O L U M E	Nº MAX POR FACE	
Passaio	B125	NR1	A1	2 T1	(x)	2	2	2	2 C2	0,75	0,60	1,00	0,45	2 D110	
					2	2	2	2	4 C2	0,75	0,60	1,50	0,68	+ TRIT	
					3	2	2	2	4 C2	0,75	0,60	1,75	0,79		
F.Rod.	D400	NR1	A2	2 T2	(x)	2	2	2	2 C2	0,75	0,60	1,00	0,45		
					2	2	2	2	4 C2	0,75	0,60	1,50	0,68		
					3	2	2	2	4 C2	0,75	0,60	1,75	0,79		
Passaio	B125	NR2	A0	4 T1	(x)	2	2	2	2 C2	1,20	0,75	1,00	0,90	4 D110	
					2	2	2	2	4 C2	1,20	0,75	1,50	1,35	+ 2 TRIT	
					3	2	2	2	4 C2	1,20	0,75	1,75	1,58		
F.Rod.	D400	NR2	A3	4 T2	(x)	2	2	2	2 C2	1,20	0,75	1,00	0,90		
					2	2	2	2	4 C2	1,20	0,75	1,50	1,35		
					3	2	2	2	4 C2	1,20	0,75	1,75	1,58		
F.Rod.	D400	NR3	A4	5 T2	(x)	2	2	2	2 C2	1,50	0,75	1,00	1,13	6 D110	
					2	2	2	2	4 C2	1,50	0,75	1,50	1,89	+ 2 TRIT	
					3	2	2	2	4 C2	1,50	0,75	1,75	1,97		
F.Rod.	D400	NI0	RED	1	0	3	4	4	4 C3	1,80	1,20	1,90	4,10	12 D110	

F.Rod = Faixa de Rodagem (locais onde circulam e estacionam viaturas)

(x) - até 1 mt de pé direito é dispensável a colocação do Degrau

ANEXO 6**PROJECTO TIPO DE INFRA-ESTRUTURAS EXTERIORES EM MORADIA UNIFAMILIAR****1. Tubagem**

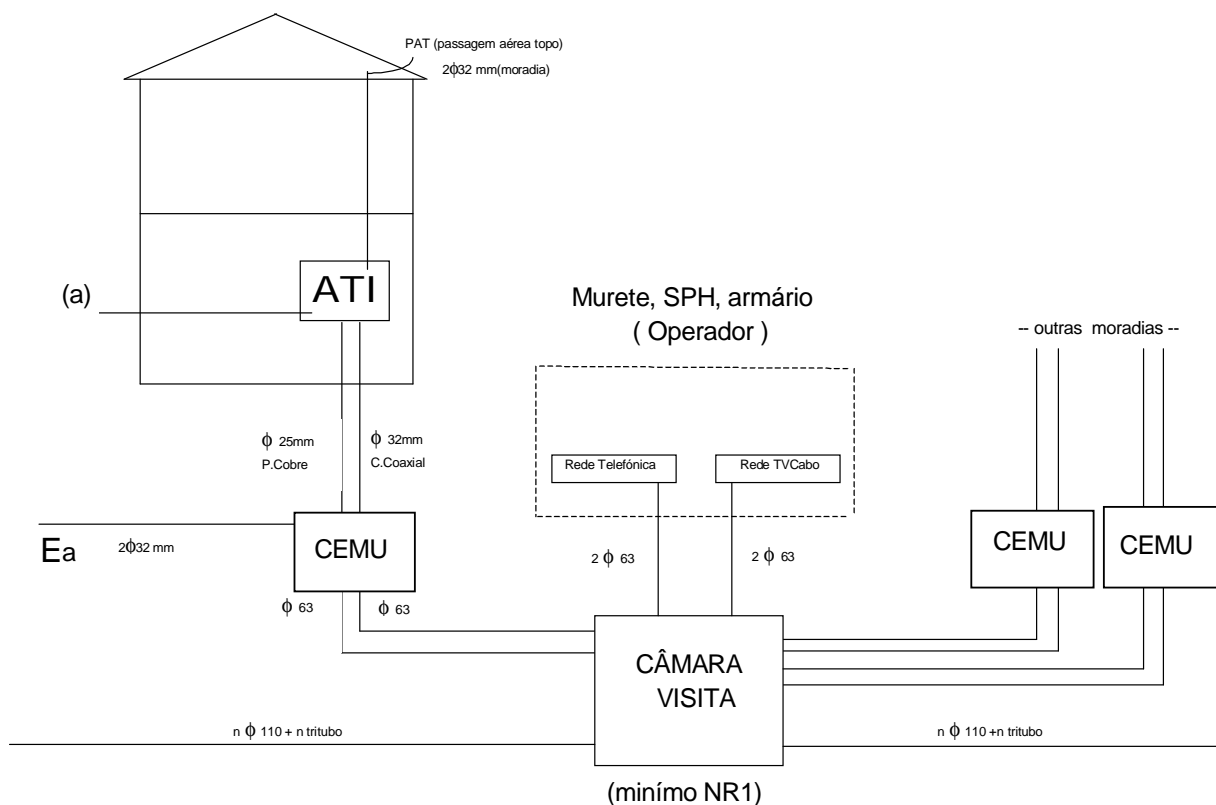
A tubagem indicada em mm são os diâmetros internos indicados nas PET ITED;

A interligação da CEMU à CVP tipo NR será mínimo feita por 2 tubos de diâmetro interno 50 mm, o mais curto possível;

O tubo a utilizar da caixa C1 ao ATI deverão ser através de 2 tubos com diâmetro interno, no mínimo, 1 $\phi 25$ mm (pares de Cobre) +1 $\phi 32$ mm (coaxial).

2. Instalação

- As condutas deverão ser executadas ao longo da(s) fachada(s) do edifício; preferência no passeio, até aos limites do lote;
- Os tubos terão de ficar devidamente tamponados;
- Caso o edifício seja constituído por vários blocos, as condutas deverão interligar todas as câmaras de visita existentes, prolongando-se também até aos limites dos lotes externos;
- A tubagem de ligação deverá sair do fundo da caixa de transição e ligar ao ATI, sem passarem pela CVP, de modo a evitar proliferação de humidades.



CEMU -Caixa Entrada Moradia Unifamiliar (CEMU), constitui o limite da rede de cabos do edifício, para edifícios com uma fracção autónoma e destina-se a alojar os dispositivos de ligação e distribuição de 4 pares de cobre(NQ1b) e ficha terminal de cabo coaxial(NQ2a)
C/Ligação à Terra de Protecção do edifício

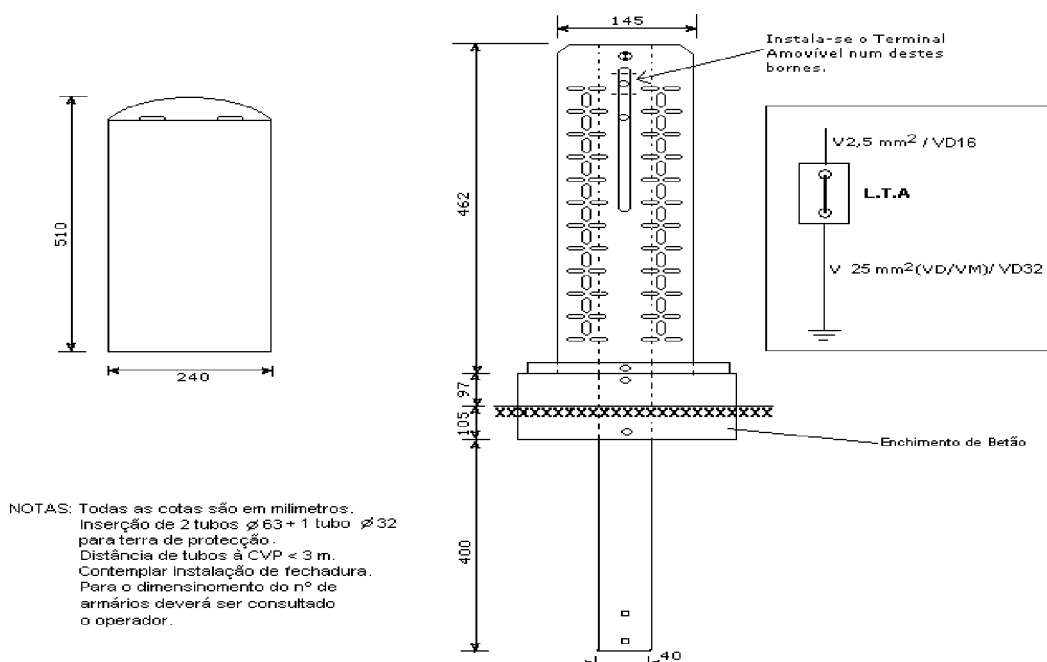
- (a) -Ligação à Videoportaria (φ 20mm)
- Ligação ao Quadro Eléctrico (φ 20mm)

Ea - Entrada aérea de recurso (não obrigatória).

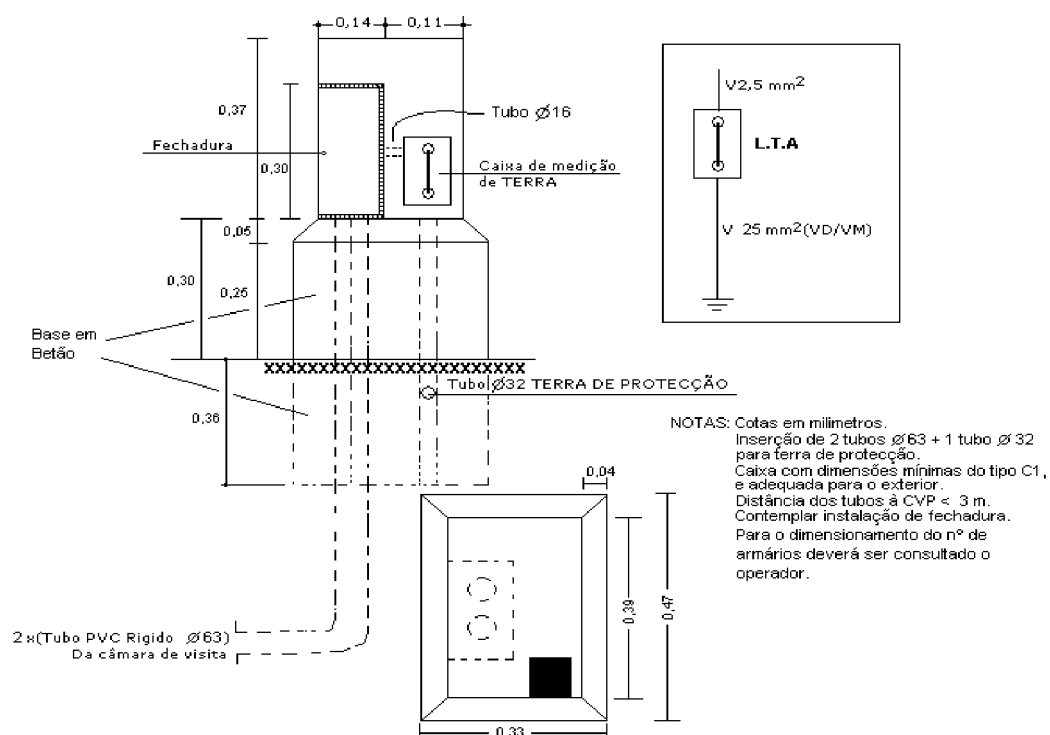
Nota- Todos os diâmetros indicados em mm são os mínimos internos das PET/ITED.

ANEXO 8 – Pormenor de Armários de Telecomunicações

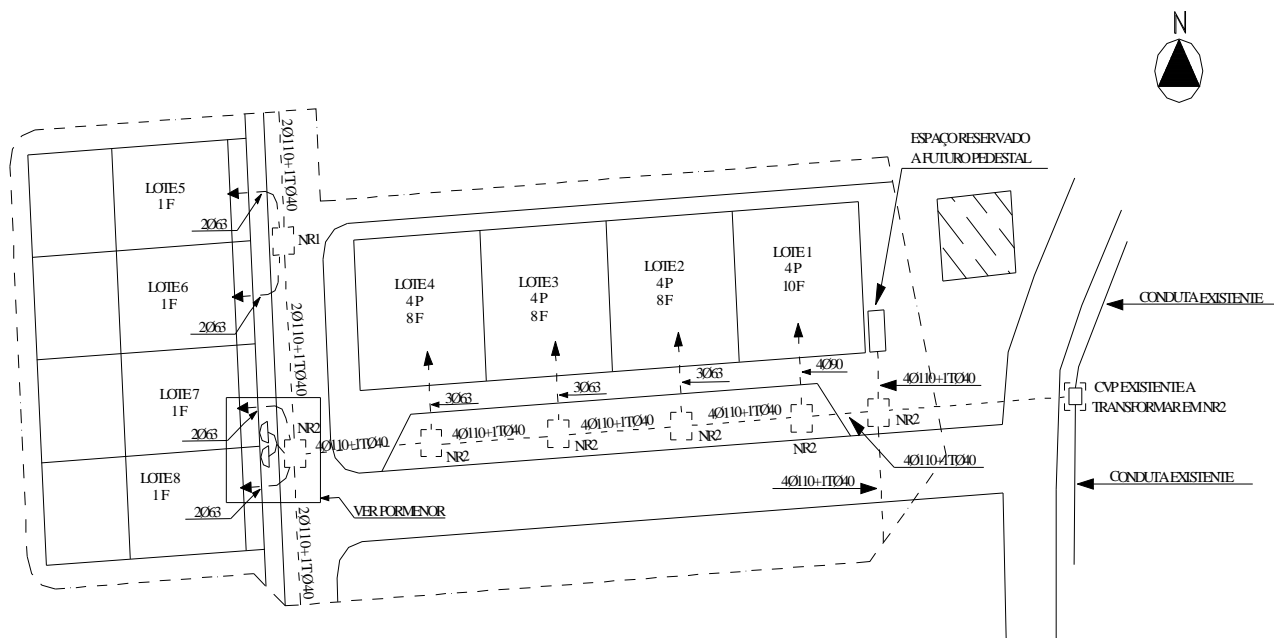
ARMÁRIO (NICHO TIPO SPH 920)



ARMÁRIO (TIPO TORRETA)



ANEXO 9 - Exemplo de Projecto de Rede de Condutas



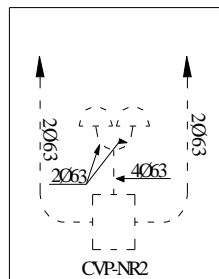
LEGENDA

- [] CÂMARA DE VISITA A CONSTRUIR
- - - CONDUITAS A INSTALAR, COM TIRITUBO
- ARMÁRIO (TORRETA OU NICHOS) A INSTALAR:
1º PARES DE COBRE; 2º CABO COAXIAL
- - - TUBOS A INSTALAR, DE ACESSO A EDIFÍCIOS,
DEVIDAMENTE TAMPONADOS

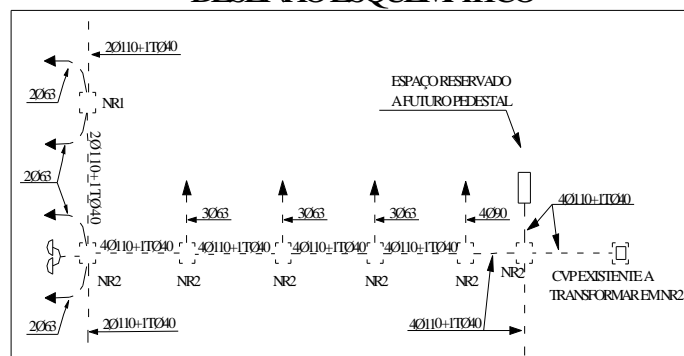
NOTA: - OS TUBOS A INSTALAR SÃO DO TIPO PEAD CORRUGADO NO EXTERIOR, COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 0,4m (4080kg/m²) PODERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR TUBOS EQUIVALENTES, DESDE QUE, ASSEGUREMOS DIÂMETROS INTERNOS E A RESISTÊNCIA MÍNIMA.

- TODOS OS TUBOS DEVERÃO SER TAMPONADOS NA TERMINAÇÃO

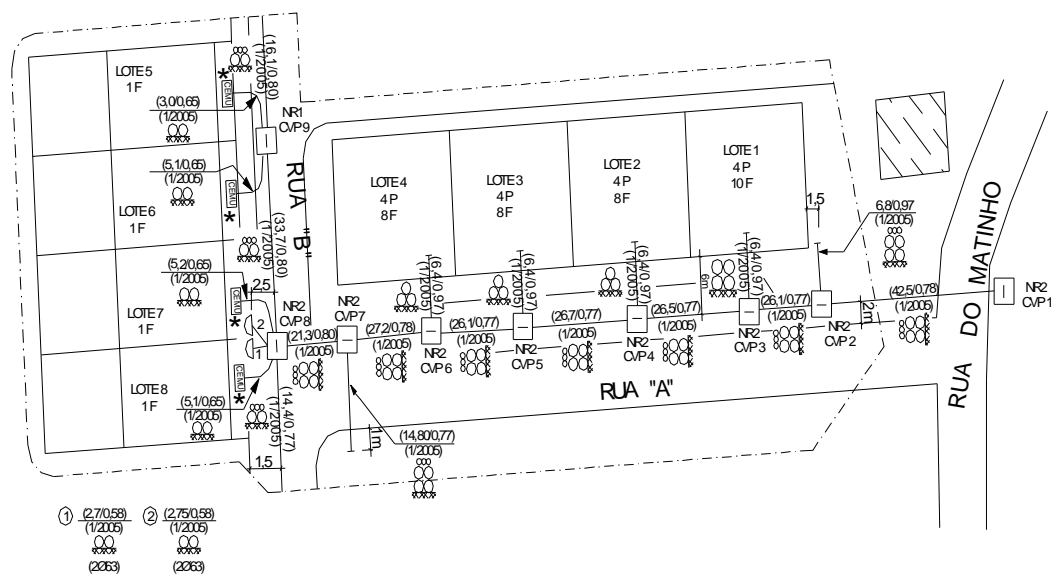
FORMENOR



DESENHO ESQUEMÁTICO



ANEXO 10 - Exemplo de Apresentação Elementos Cadastrais



* A CEMU FAZ PARTE DAS EXIGÊNCIAS PETITID, NÃO SE ENCONTRA NO ÂMBITO DAS INFRAESTRUTURAS DO LOTEAMENTO.

LISTAGEM DE CVP'S CONSTRUÍDAS

REQUERENTE: URBANILDA
PROCESSO CAMARÃO Nº: 321/2005 MUNICÍPIO: FOZ DO ARCO
LOCAL: MATINHO- ARZINAL

CVP Nº	LOCALIZAÇÃO	TIPO	CVP Nº (OPERADOR)	OBS.
1	RUA DO MATINHO	NR2		LIGAÇÃO À REDE PÚBLICA
2	RUA "A"	NR2		
3	RUA "A"	NR2		
4	RUA "A"	NR2		
5	RUA "A"	NR2		
6	RUA "A"	NR2		
7	RUA "A"	NR2		
8	RUA "B"	NR2		
9	RUA "B"	NR1		

DESENHO ESQUEMÁTICO

