

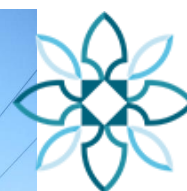
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

EMPREITADA DE:

“MANUTENÇÃO DO PARQUE HABITACIONAL E EQUIPAMENTOS COLETIVOS

– EMPREENDIMENTO DE FAJOZES –

REABILITAÇÃO DE FACHADAS COM CAPOTO”



Vila do Conde
Câmara Municipal

Foral de Vila do Conde



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

INDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. BREVE DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	5
3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA	6
4. PLANEAMENTO	10
5. ESTALEIRO	48
6 ORGANIZAÇÃO DA EQUIPA E DA OBRA.....	59
7. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE HIGIENE SEGURANÇA E SAÚDE.....	60
8. ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL.....	62
9. PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS.....	69
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86

1. INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva e Justificativa, tem como objetivo fazer uma descrição geral das Metodologias executivas a adotar e apresentar as principais medidas definidas pela Vierominho II, Construção e Reabilitação, Lda, na gestão e coordenação dos trabalhos referentes ao Anúncio de Procedimento nº **7350/2016** da Empreitada de **"Manutenção do Parque Habitacional e Equipamentos Coletivos - Empreendimento de Fajozes - Reabilitação de Fachadas com Capoto"**, promovida pela Câmara Municipal de Vila do Conde.

A presente proposta foi elaborada com base nos elementos patentes no Processo de Concurso, quer relativamente às características dos edifícios existentes a reabilitar, quer tendo em consideração as condicionantes na envolvente à obra, quer ainda no estudo aprofundado dos materiais a empregar na reabilitação dos edifícios, bem como todos os condicionalismos temporais e de execução dos trabalhos.

Para a apresentação da proposta a Empresa cumpriu na íntegra as especificações do Caderno de Encargos bem como o articulado e o Mapa de Trabalhos patenteado a concurso, do qual resulta o valor global da proposta no produto dos preços unitários pelas quantidades apresentadas nos mapas de quantidades e respetivo mapa de erros e omissões.

Os principais aspetos a caracterizar na presente memória descritiva são os seguintes:

- A Metodologia de Desenvolvimento dos trabalhos a executar em conformidade com o planeamento da obra, e a respetiva memória descritiva e justificativa das soluções construtivas e de reabilitação;
- O Plano de Trabalhos, que se encontra apenso à presente proposta, fazendo parte integrante da mesma, elaborado e apresentado na forma de diagrama de barras do tipo Gantt, que constitui assim uma primeira aproximação à complexidade da presente empreitada. Paralelamente, em coerência com o Plano de Trabalhos, surge o Plano de Equipamento e Plano de Mão-de-Obra, com indicação dos vários pressupostos admitidos: Quadro Técnico, Categoria Profissional, Organização da Obra / Direção Técnica / Recursos Humanos.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- Plano Geral do Estaleiro (organização e implantação) onde será dada especial e permanente atenção ao fator Segurança, na tríade: vedação, acessos, sinalização, trabalhadores e equipamento de proteção, assim como ao fator da qualidade e ambiente. Estes aspetos merecem, portanto, um cuidado investimento por parte da Empresa, em material específico de proteções, técnicos habilitados para formação de pessoal em obra e no acompanhamento de técnicos para o efeito.

Na presente memória tiveram-se em consideração as prescrições impostas aos concorrentes no Caderno de Encargos.



Fig. 1 – Planta de localização dos edifícios a intervir

2. BREVE DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A firma "VIEROMINHO II – Construção e Reabilitação, Lda." – com sede na Zona Industrial Alto de Pega, Armazém 10, 4480-761 Vila do Conde, Nif. 509 094 686, e detentora do alvará de construção n.º64837, classe 5, é uma empresa de construção e reabilitação de edifícios que surge da necessidade de especialização que o recente mercado da reabilitação exige.

Esta Empresa pertence a um grupo de empresas ligadas à construção civil, composta por:

- Vierominho, Construções e Revestimentos, Lda, dedicada ao isolamento Termo Acústicos;
- Vierominho II, Construção e Reabilitação, Lda, dedicada à reabilitação de edifícios e construção de edifícios;
- VIERO MATERIALS, Lda, dedicada ao comércio de materiais;
- Vierominho Gibraltar, Ltd, sediada em Gibraltar, dedicada à expansão da empresa de revestimentos no estrangeiro;
- BISMT, Lda, dedicada à comercialização e promoção imobiliária.
- Greenbau - Engenharia, Lda, dedicada à conceção e aplicação de painéis em alumínio compósito, fachadas ventiladas e estruturas metálicas.

A firma Vierominho detém larga experiência na execução de obras de conservação e reabilitação de fachadas e coberturas de edifícios, sendo altamente especializada na reabilitação térmica, designadamente através de sistemas ETICS, possuindo nos seus quadros próprios mão-de-obra qualificada para a execução destas tarefas.

3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA

A presente empreitada compreende a **“Manutenção do Parque Habitacional e Equipamentos Coletivos - Empreendimento de Fajozes - Reabilitação de Fachadas com Capoto”**, que a CMVC pretende levar a efeito.

O conjunto habitacional a intervencionar situa-se na Freguesia de Fajozes, com frentes para as ruas: Rua das Tílias e Rua das Faias. Este conjunto habitacional é constituído por 2 blocos, que compreendem 21 frações habitacionais.

O bloco com entradas das habitações pela Rua das Tílias é composto por 9 fogos ao passo que o bloco com as entradas pela Rua das Faias é constituído por 12 fogos.

Os blocos contam com entradas diretas pelo exterior, não possuindo por isso uma caixa de escadas interior de uso comum. O acesso às habitações inferiores é realizado por uma porta com ligação direta ao exterior e o acesso às habitações nos pisos superiores é feito por uma porta com ligação ao exterior e acessível através de escadaria exterior.



Fig. 2 – Acesso às habitações

Os blocos apresentam uma geometria plana, onde se inserem vãos envidraçados com dimensão bastante homogénea. É evidente a existência de dois tipos de revestimento, alvenaria rebocada pintada

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

a branco e plaquetas de revestimento cerâmico, com algumas consolas salientes (palas de sobreamento) em relação ao seu alinhamento exterior sobre vãos envidraçados.

No interior do complexo habitacional existe um espaço para uso dos moradores



Fig. 3 – Zona Interior

O Edifício apresenta-se globalmente em aparente bom estado de conservação, apresentando apenas alguma fissuração pontual. Destaca-se também a qualidade dos materiais aplicados que conferem um selo de garantia de qualidade e durabilidade do seu funcionamento e aspeto estético. Contudo importa salientar o aparente desgaste das juntas de dilatação sendo viveis alguns sinais de fissuração.



Fig. 4 – Fissuração em juntas de dilatação

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

A Empreitada proposta pela Câmara Municipal de Vila do Conde ter por objeto a aplicação do sistema ETICS nas fachadas das habitações do Empreendimento de Fajozes. Tal iniciativa busca dotar o edifício de maior conforto e eficiência térmica, aumentando assim as condições de habitabilidade dos utilizadores, bem como a redução dos gastos com energia. A somar este facto, tal intervenção irá sanar algumas patologias evidenciadas no interior das habitações fruto das pontes térmicas perante a presença de humidade.

A somar a estes objetivos, a empreitada proposta, tem como horizonte a manutenção, conservação e reabilitação do Empreendimento.

3.1 – APLICAÇÃO DO SISTEMA ETICS

A aplicação do sistema ETICS prevê a prévia lavagem geral da fachada a jato de água assim como a remoção dos elementos apensos à fachada, tais como guardas metálicas, tubos de queda, rufos existente no coroamento das platibandas assim como outros elementos, interruptores de campainhas, apliques de iluminação, letras de identificação dos fogos, etc.

Após removidos os elementos da fachada é executado o isolamento das fachadas segundo o sistema preconizado que prevê a colocação do sistema ETICS completo (fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento antialcalino com 150grs/m². Aplicação de primário de aderência, acabamento com revestimento plástico), com EPS de 40 mm de espessura nas fachadas pintadas a branco e um sistema composto (fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento antialcalino com 150grs/m²), com EPS de 30 mm de espessura e acabamento com aplicação de novo revestimento cerâmico tipo "Litocer da Cinca" ou equivalente, semelhante ao existente de acordo com disponibilidade de mercado.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

No final da aplicação do sistema ETICS serão repostos os elementos previamente retirados, incluindo o tratamento de guardas metálicas e tubos de queda com as respetivas adaptações e pintura a esmalte. Este tipo de intervenção requer ainda a compatibilização de alguns elementos de fachada com as novas soluções construtivas. Nesse sentido preconiza-se o calafetamento dos vãos envidraçados com aplicação de cordão de mástique no perímetro de contacto do sistema ETICS com os mesmos e execução de novos capeamentos sobre soleiras, assim como a execução de coroamento das platibandas, a fim de rematar o acréscimo de espessura das mesmas.

3.2 – PINTURA DE TETOS E PALAS

Após a lavagem das fachas para execução dos trabalhos acima descritos também se preconiza uma pintura dos tetos e platibandas das palas sobre vãos envidraçados com tinta plástica de acabamento semelhante ao utilizado nas fachadas do empreendimento.

3.3 – TRATAMENTO DE JUNTAS DE DILATAÇÃO

Tal como assinalado anteriormente as juntas de dilatação apresentam algum desgaste e consequente perda de elasticidade e capacidade vedante, situação que compromete o seu correto funcionamento. De modo a colmatar esta insuficiência preconiza-se a remoção e limpeza dos mástiques existentes para posterior reparação das juntas de dilatação existentes, com aplicação de perfil de junta de dilatação em PVC, com membrana co-extrudida.

4. PLANEAMENTO

4.1. DESCRIÇÃO GERAL

O planeamento da execução da Empreitada envolve o desenvolvimento sistemático de determinadas ações:

- Plano de Trabalhos acompanhado da respetiva Memória Descritiva;
- Plano de Mão-de-obra e Plano de Equipamento;
- Plano de Estaleiro;
- Plano de Pagamentos | Cronograma Financeiro;
- Monitorização e Garantia de Cumprimento do Prazo;
- Aprovisionamento de Recursos: Humanos; Materiais; Equipamentos;

Esta empreitada contempla a **“Manutenção do Parque Habitacional e Equipamentos Coletivos - Empreendimento de Fajozes - Reabilitação de Fachadas com Capoto”**, tendo-se considerado no estudo da execução da obra frentes dimensionadas para dar resposta cabal às quantidades de trabalho previstas, conforme as artes e na sequência preconizada, de modo a garantirem o cumprimento do prazo de execução da Obra de 90 dias.

O encadeamento geral dos trabalhos idealizado para a execução da presente empreitada encontra-se patente no Plano de Trabalhos apresentado como parte integrante da presente proposta. No que diz respeito à realização das tarefas, a sequência executiva a adotar terá sempre como objetivo antecipar as frentes de trabalho para as tarefas subsequentes, a fim de otimizar o prazo de execução da obra (ver item *Faseamento Geral*).

Após a consignação e aprovação do Plano de Trabalhos pelo Dono de Obra, procurar-se garantir uma rápida mobilização dos meios operativos, colocando no terreno os equipamentos, materiais e recursos

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

humanos adequados aos rendimentos de execução previstos no plano de trabalhos, assim como a vedação do recinto de modo a não causar nenhum acidente no decorrer dos trabalhos.

A realização de qualquer atividade será sempre antecedida da implementação de medidas de segurança coletiva e individual;

A gestão da empreitada e a coordenação das intervenções das diferentes especialidades, será da responsabilidade da Direção Técnica da empreitada, e a estratégia deverá assentar em princípios que visam garantir a eficácia, quer através de meios de condicionamento quer pela definição de competências e atribuição de responsabilidade aos vários intervenientes na obra, implementando-se, assim uma linha de orientação e atuação que será seguida por todos.

4.2 LISTA DE TRABALHOS E RECURSOS A ALOCAR

Para cada nível inferior da estrutura de decomposição da obra foram identificadas e listadas as atividades a desenvolver. Desta forma, alcançamos o detalhe mínimo necessário e suficiente ao planeamento e controlo da execução da Empreitada. Na sequência da lista de atividades, foi possível elaborar a lista de recursos, necessários à realização de cada uma das atividades e respetivas quantidades.

Listagem com os meios humanos a considerar por bloco e por tarefa:

1.1	ESTALEIRO		
	Montagem e desmontagem de estaleiro de acordo com o Artigo 24 do Decreto - Lei n.º 59/99, de 2 de Março incluindo todos os trabalhos...	1,00	vg
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	DIRECTOR TÉCNICO EMPRETADA - Eng.º Civil Sénior		I
	TÉCNICO DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO E AMBIENTE		I
	ENCARREGADO GERAL		I
	MOTORISTA		I
	ELECTRICISTA (APOIO)	D	
	PICHELEIRO (APOIO)	D	
	TROLHA	D	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

	SERVENTE	D	
	1.ª FASE - Bloco C - Rua das Tílias		
1	MEIOS DE ELEVAÇÃO		
1.1	Fornecimento e montagem de meios de elevação necessários à execução dos trabalhos propostos, homologados, conforme normas de segurança em vigor.	m2	816
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TÉCNICOS DE MONTAGEM DE ANDAIMES	D	
1.1	Desmontagem de meios de elevação ...	m2	816
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TÉCNICOS DE MONTAGEM DE ANDAIMES	D	
2	LAVAGEM A JACTO		
2.1	Lavagem a jacto de água de alta pressão para remoção de sujidades e impurezas.	m2	774
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
	SERVENTE	D	
3	REMOÇÕES		
3.1	Remoção dos guarda corpos metálicos existentes acondicionados em local seguro.	un	4
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
3.1	Adaptação do gradeamento com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pela aplicação do capoto. Recolocação do guarda corpos incluindo pintura esmalte e ...	un	4
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
	PINTOR	D	
3.2	Remoção dos corrimões metálicos existentes acondicionados em local seguro.	un	4
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
3.2	Adaptação dos corrimões com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pela aplicação do capoto. Recolocação dos corrimões incluindo pintura esmalte e todos os ...	un	4
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
	PINTOR	D	
4	SISTEMA "CAPOTO"		

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

4.1	Fornecimento e aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido auto-extinguível de alta densidade, 20kgs/m ³ e espessura de 4 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento anti-alcálico com 150 grs/m ² . Colocação em todas as arestas de perfil ângulo de alumínio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Aplicação de primário de aderência, acabamento com revestimento plástico, espesso, contínuo, pigmentado e de alta qualidade.	m2	372
MÃO-DE-OBRA		DIRETA	INDIRETA
APLICADOR SISTEMAS ETICS		D	
4.2	Fornecimento e aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido auto-extinguível de alta densidade, 20kgs/m ³ e espessura de 3 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento anti-alcálico com 150 grs/m ² . Colocação em todas as arestas de perfil ângulo de alumínio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Fornecimento e aplicação de novo revestimento cerâmico tipo "Litocer da Cinca" ou equivalente, semelhante ao existente de acordo com disponibilidade de mercado.	m2	414
MÃO-DE-OBRA		DIRETA	INDIRETA
APLICADOR SISTEMAS ETICS		D	
TROLHA		D	
SERVENTE		D	
5	TETOS E PALAS		
5.1	Fornecimento e pintura de palas com tinta à base de areias de quartz pigmentadas e de alta qualidade, material do tipo Viero ou equivalente.	m2	28,5
MÃO-DE-OBRA		DIRETA	INDIRETA
PINTOR		D	
SERVENTE		D	
6	TUBOS CONDUTORES		
6.1	Desmontagem de todos os elementos existentes.	un	11
MÃO-DE-OBRA		DIRETA	INDIRETA
PICHELEIRO		D	
AJUDANTE DE PICHELEIRO		D	
6.1	Pintura a esmalte tipo Sintecin ou equivalente, antecedido do respetivo primário. Recolocação dos mesmos, considerando novos elementos de fixação.	un	11
MÃO-DE-OBRA		DIRETA	INDIRETA
PICHELEIRO		D	
AJUDANTE DE PICHELEIRO		D	
PINTOR		D	
7	VEDAÇÃO DE CAIXILHARIA		
7.1	Remoção e limpeza de todos os mastiques existentes.	vg	1

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
7.1	Vedação perimetral da caixilharia com aplicação de mastique monocomponente à base de poliuretano, para selagem e colagem elastica, tipo Sikaflex 11 FC da marca SIKA ou equivalente.	vg	1
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
8	TRATAMENTO JUNTAS DILATAÇÃO		
8.1	Remoção e limpeza dos mastiques existentes.	ml	12
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
8.1	Reparação da junta de dilatação existentes, com aplicação de perfil de junta de dilatação em PVC, com membrana co-extrudida para obstruir toda a humidade e com a flexibilidade necessária para acompanhar eventuai	ml	12
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
9	SOLEIRAS		
9.1	Fornecimento e colocação, sobre as existentes, de peças em chapa de aluminio lacado com abas laterais por forma a evitar os escorrimentos das impurezas no revestimento em capoto, com dimensões de 1,20x0,35 m.	un	34
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
10	RUFOS EM ZINCO		
10.1	Fornecimento e colocação de rufos em zinco n.º 12 de 29 cm de largura, por forma a compensar e espessura criada pelo Capoto.	ml	132
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	FUNILEIRO	D	
OM	OMISSÕES		
OM.1	Remoção de capacetes em zinco existentes, bem como o seu transporte a vazadouro, para posibilitar a colocção de nova rufagens.	ml	132
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	FUNILEIRO	D	
OM.2	Execução de impermeabilização da face superior e tardo de platibanda com esquema de telas asfálticas, tipo cama dupla de 3 Kg/cm2 e 4 Kg/cm2. Este sistema terá um acabamento final do tipo mineral. Neste trabalho está, também, incluída a execução de pendente na sua face superior com a aplicação de uma camada de argamassa.	ml	132
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TÉCNICO DE IMPERMEABILIZAÇÕES	D	
OM.4	Execução de prolongamento das ligações dos tubos de queda às caleiras, no atravessamento das fachadas, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

OM.3	PICHELEIRO	D	
	AJUDANTE DE PICHELEIRO	D	
	Execução de prolongamento dos "trop-pleins" existentes, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	PICHELEIRO	D	
	AJUDANTE DE PICHELEIRO	D	
OM.5	Execução de retirada e posterior recolocação de elementos diversos, fixados nas fachadas tais como:		
OM 5.1	letras indicativas das frações	vg	1
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
OM 5.2	Iluminação exterior tipo " olho- de-boi"	vg	1
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	ELECTRICISTA	D	
OM 5.3	Botões de campainha	vg	1
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	ELECTRICISTA	D	
OM 5.4	Torneiras de abastecimento de água exteriores	vg	1
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	PICHELEIRO	D	
	AJUDANTE DE PICHELEIRO	D	
OM 6	Execução de correção da ligação dos tubos de queda às caixas de receção das águas pluviais, designadamente ao nível das tampas das caixas, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
	SERVENTE	D	
1	2.ª FASE - Bloco B - Rua das Faias		
1.1	MEIOS DE ELEVAÇÃO		
1.1.1	Fornecimento e montagem de meios de elevação necessários à execução dos trabalhos propostos, homologados, conforme normas de segurança em vigor.	m2	1224
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TÉCNICOS DE MONTAGEM DE ANDAIMES	D	
1.1	Desmontagem de meios de elevação ...	m2	1224
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TÉCNICOS DE MONTAGEM DE ANDAIMES	D	
2	LAVAGEM A JACTO		
2.1	Lavagem a jacto de água de alta pressão para remoção de sujidades e impurezas.	m2	1161
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
	SERVENTE	D	
3	REMOÇÕES		
3.1	Remoção dos guarda corpos metálicos existentes acondicionados em local seguro.	un	6
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

	SERRALHEIRO	D	
3.1	Adaptação do gradeamento com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pela aplicação do capoto. Recolocação do guarda corpos incluindo pintura esmalte e	un	6
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
	PINTOR	D	
3.2	Remoção dos corrimões metálicos existentes acondicionados em local seguro.	un	6
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
3.2	Adaptação dos corrimões com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pela aplicação do capoto. Recolocação dos corrimões incluindo pintura esmalte e todos os	un	6
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
	PINTOR	D	
4	SISTEMA "CAPOTO"		
4.1	Fornecimento e aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido auto-extinguível de alta densidade, 20kgs/m ³ e espessura de 4 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento anti-alcálico com 150 grs/m ² . Colocação em todas as arestas de perfil angulo de alumínio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Aplicação de primário de aderência, acabamento com revestimento plástico, espesso, contínuo, pigmentado e de alta qualidade.	m2	558
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	APLICADOR SISTEMAS ETICS	D	
4.2	Fornecimento e aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido auto-extinguível de alta densidade, 20kgs/m ³ e espessura de 3 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento anti-alcálico com 150 grs/m ² . Colocação em todas as arestas de perfil angulo de alumínio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Fornecimento e aplicação de novo revestimento cerâmico tipo "Litocer da Cinca" ou equivalente, semelhante ao existente de acordo com disponibilidade de mercado.	m2	621
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	APLICADOR SISTEMAS ETICS	D	
	TROLHA	D	
	SERVEENTE	D	
5	TETOS E PALAS		

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

5.1	Fornecimento e pintura de palas com tinta à base de areias de quartz pigmentadas e de alta qualidade, material do tipo Viero ou equivalente.	m2	46,5
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	PINTOR	D	
	SERVENTE	D	
6	TUBOS CONDUTORES		
6.1	Desmontagem de todos os elementos existentes.	un	16
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	PICHELEIRO	D	
	AJUDANTE DE PICHELEIRO	D	
6.1	Pintura a esmalte tipo Sintecin ou equivalente, antecedido do respetivo primário. Recolocação dos mesmos, considerando novos elementos de fixação.	un	16
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	PICHELEIRO	D	
	AJUDANTE DE PICHELEIRO	D	
	PINTOR	D	
7	VEDAÇÃO DE CAIXILHARIA		
7.1	Remoção e limpeza de todos os mastiques existentes.	vg	1
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
7.1	Vedação perimetral da caixilharia com aplicação de mastique monocomponente à base de poliuretano, para selagem e colagem elastica, tipo Sikaflex 11 FC da marca SIKA ou equivalente.	vg	1
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
8	TRATAMENTO JUNTAS DILATAÇÃO		
8.1	Remoção e limpeza dos mastiques existentes.	ml	18
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
8.1	Reparação da junta de dilatação existentes, com aplicação de perfil de junta de dilatação em PVC, com membrana co-extrudida para obstruir toda a humidade e com a flexibilidade necessária para acompanhar eventuai	ml	18
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
9	SOLEIRAS		
9.1	Fornecimento e colocação, sobre as existentes, de peças em chapa de aluminio lacado com abas laterais por forma a evitar os escorrimentos das impurezas no revestimento em capoto, com dimensões de 1,20x0,35 m.	un	64
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
10	RUFOS EM ZINCO		
10.1	Fornecimento e colocação de rufos em zinco n.º 12 de 29 cm de largura, por forma a compensar e espessura criada pelo Capoto.	ml	200
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

OM	FUNILEIRO	D	
	OMISSÕES		
OM.1	Remoção de capacetes em zinco existentes, bem como o seu transporte a vazadouro, para possibilitar a colocção de nova rufagens.	ml	132
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	FUNILEIRO	D	
	Execução de impermeabilização da face superior e tardo de platibanda com esquema de telas asfálticas, tipo cama dupla de 3 Kg/cm2 e 4 Kg/cm2. Este sistema terá um acabamento final do tipo mineral. Neste trabalho está, também, incluída a execução de pendente na sua face superior com a aplicação de uma camada de argamassa.	ml	132
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TÉCNICO DE IMPERMEABILIZAÇÕES	D	
	Execução de prolongamento das ligações dos tubos de queda às caleiras, no atravessamento das fachadas, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	PICHELEIRO	D	
	AJUDANTE DE PICHELEIRO	D	
OM.3	Execução de prolongamento dos "trop-pleins" existentes, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	PICHELEIRO	D	
	AJUDANTE DE PICHELEIRO	D	
OM.5	Execução de retirada e posterior recolocação de elementos diversos, fixados nas fachadas tais como:		
OM 5.1	letras indicativas das frações	vg	1
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	SERRALHEIRO	D	
	Iluminação exterior tipo " olho- de-boi"	vg	1
OM 5.2		DIRETA	INDIRETA
	ELECTRICISTA	D	
	Botões de campainha	vg	1
OM 5.3		DIRETA	INDIRETA
	ELECTRICISTA	D	
	Torneiras de abastecimento de água exteriores	vg	1
OM 5.4		DIRETA	INDIRETA
	PICHELEIRO	D	
	AJUDANTE DE PICHELEIRO	D	
OM 6	Execução de correção da ligação dos tubos de queda às caixas de receção das águas pluviais, designadamente ao nível das tampas das caixas, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	MÃO-DE-OBRA	DIRETA	INDIRETA
	TROLHA	D	
	SERVENTE	D	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Listagem com os equipamentos a considerar por bloco e por tarefa:

1.1	ESTALEIRO		
	Montagem e desmontagem de estaleiro de acordo com o Artigo 24 do Decreto - Lei n.º 59/99, de 2 de Março incluindo todos os trabalhos...	1,00	vg
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	EQUIPAMENTO DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	P	
	CONTENTOR ESCRITÓRIO FISCALIZAÇÃO		A
	CONTENTOR ESCRITÓRIO EMPREITEIRO		A
	WC'S		A
	BALNEÁRIO/VESTIÁRIO		A
	FERRAMENTARIA		A
	CONTENTORES P/DEPÓSITO DE RESÍDUOS		A
	"BIG-BAGS"	P	
	EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO DIVERSOS	P	
	CAMIÓN DE 2 EIXOS	P	
	VEÍCULO COMERCIAL LIGEIRO	P	
1.ª FASE - Bloco C - Rua das Tílias			
1.1.1	MEIOS DE ELEVAÇÃO		
	Fornecimento e montagem de meios de elevação necessários à execução dos trabalhos propostos, homologados, conforme normas de segurança em vigor.	m2	816
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ANDAIMES		A
	GUINCHO PÓRTICO	P	
	Desmontagem de meios de elevação ...	m2	816
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ANDAIMES		A
	GUINCHO PÓRTICO	P	
	LAVAGEM A JACTO		
	Lavagem a jacto de água de alta pressão para remoção de sujidades e impurezas.	m2	774
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE JATO DE ÁGUA	P	
	ESCOVA	P	
	PALUSTRA	P	
	COLHER	P	
	FACA TIPO X-ATO	P	
	REBARBADORA	P	
	BALDE	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
3.1	REMOÇÕES		
	Remoção dos guarda corpos metálicos existentes acondicionados em local seguro.	un	4
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

3.1	REBARBADORA	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	Adaptação do gradeamento com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pela aplicação do capoto. Recolocação do guarda corpos incluindo pintura esmalte e ...	un	4
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	REBARBADORA	P	
	MÁQUINA DE SOLDAR	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	PISTOLA DE MÁSTIQUE	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	LIXADORA	P	
	ROLO	P	
	PINCÉIS (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PINTOR (CJ)	P	
3.2	Remoção dos corrimões metálicos existentes acondicionados em local seguro.	un	4
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	REBARBADORA	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
3.2	Adaptação dos corrimões com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pela aplicação do capoto. Recolocação dos corrimões incluindo pintura esmalte e todos os ...	un	4
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	REBARBADORA	P	
	MÁQUINA DE SOLDAR	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	PISTOLA DE MÁSTIQUE	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	LIXADORA	P	
	ROLO	P	
	PINCÉIS (CJ)	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

4	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PINTOR (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
4.1	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	SISTEMA "CAPOTO"		
	Fornecimento e aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido auto-extinguível de alta densidade, 20kgs/m ³ e espessura de 4 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento anti-alkalino com 150 grs/m ² . Colocação em todas as arestas de perfil angulo de aliminio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Aplicação de primario de aderencia, acabamento com revestimento plástico, espesso, contínuo, pigmentado e de alta qualidade.		
		m2	372
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	PALUSTRA	P	
	COLHER	P	
	FACA TIPO X-ATO	P	
	REBARBADORA	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	BALDE	P	
	PISTOLA MÁSTIQUE	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
4.2	Fornecimento e aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido auto-extinguível de alta densidade, 20kgs/m ³ e espessura de 3 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento anti-alkalino com 150 grs/m ² . Colocação em todas as arestas de perfil angulo de aliminio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Fornecimento e aplicação de novo revestimento cerâmico tipo "Litocer da Cinca" ou equivalente, semelhante ao existente de acordo com disponibilidade de mercado.		
		m2	414
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	PALUSTRA	P	
	COLHER	P	
	FACA TIPO X-ATO	P	
	REBARBADORA	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	BALDE	P	
	PISTOLA MÁSTIQUE	P	
	BETONEIRA ELÉTRICA	P	
	MÁQUINA DE CORTE DE CERÂMICO	P	
	TALOCHA	P	
	CARRO-DE-MÃO	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

	PÁ	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
5	TETOS E PALAS		
5.1	Fornecimento e pintura de palas com tinta à base de areias de quartz pigmentadas e de alta qualidade, material do tipo Viero ou equivalente.	m2	28,5
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ROLO	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	LIXADORA	P	
	PINCÉIS (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PINTOR (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
6	TUBOS CONDUTORES		
6.1	Desmontagem de todos os elementos existentes.	un	11
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
6.1	Pintura a esmalte tipo Sintecin ou equivalente, antecedido do respetivo primário. Recolocação dos mesmos, considerando novos elementos de fixação.	un	11
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	LIXADORA	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	PINCÉIS (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PINTOR (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
7	VEDAÇÃO DE CAIXILHARIA		
7.1	Remoção e limpeza de todos os mastiques existentes.	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	FACA TIPO X-ATO	P	
	ACESSÓRIOS DE LIMPEZA	P	
	REBARBADORA	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

7.1	Vedação perimetral da caixilharia com aplicação de mastique monocomponente à base de poliuretano, para selagem e colagem elastica, tipo Sikaflex 11 FC da marca SIKA ou equivalente.	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ACESSÓRIOS DE LIMPEZA	P	
	PISTOLA MÁSTIQUE	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
8	TRATAMENTO JUNTAS DILATAÇÃO		
8.1	Remoção e limpeza dos mastiques existentes.	ml	12
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	FACA TIPO X-ATO	P	
	ACESSÓRIOS DE LIMPEZA	P	
	REBARBADORA	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
8.1	Reparação da junta de dilatação existentes, com aplicação de perfil de junta de dilatação em PVC, com membrana co-extrudida para obstruir toda a humidade e com a flexibilidade necessária para acompanhar eventuai	ml	12
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ACESSÓRIOS DE LIMPEZA	P	
	COLHER	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	PISTOLA MÁSTIQUE	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
9	SOLEIRAS		
9.1	Fornecimento e colocação, sobre as existentes, de peças em chapa de aluminio lacado com abas laterais por forma a evitar os escorrimentos das impurezas no revestimento em capoto, com dimensões de 1,20x0,35 m.	un	34
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	REBARBADORA	P	
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	PISTOLA DE MÁSTIQUE	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
10	RUFOS EM ZINCO		
10.1	Fornecimento e colocação de rufos em zinco n.º 12 de 29 cm de largura, por forma a compensar e espessura criada pelo Capoto.	ml	132
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

OM	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	MÁQUINA DE SOLDAR	P	
	MÁQUINA DE AGRAFAR JUNTAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	OMISSÕES		
	Remoção de capacetes em zinco existentes, bem como o seu transporte a vazadouro, para possibilitar a colocção de nova rufagens.	ml	132
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
OM.1	ALICATE	P	
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	REBARBADORA	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	Execução de impermeabilização da face superior e tardo de platibanda com esquema de telas asfálticas, tipo cama dupla de 3 Kg/cm ² e 4 Kg/cm ² . Este sistema terá um acabamento final do tipo mineral. Neste trabalho está, também, incluída a execução de pendente na sua face superior com a aplicação de uma camada de argamassa.	ml	132
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ROLOS IMPREGNAÇÃO	P	
OM.2	MAÇARICO A GÁS PROPANO	P	
	ESPÁTULA METÁLICA	P	
	FACA TIPO X-ATO	P	
	CALDEIRA DE FUSÃO DE BETUME	P	
	MAÇARICOS CALDEIRA	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	Execução de prolongamento das ligações dos tubos de queda às caleiras, no atravessamento das fachadas, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
OM.4	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	Execução de prolongamento dos "trop-pleins" existentes, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
OM.3	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	Execução de prolongamento dos "trop-pleins" existentes, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM.5	Execução de retirada e posterior recolocação de elementos diversos, fixados nas fachadas tais como:		
OM 5.1	letras indicativas das frações	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	REBARBADORA	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM 5.2	Iluminação exterior tipo " olho- de-boi"	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	ALICATE	P	
	BUSCA POLOS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE ELETRICISTA (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO ESPECIALIZADO	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM 5.3	Botões de campainha	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	ALICATE	P	
	BUSCA POLOS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE ELETRICISTA (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO ESPECIALIZADO	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM 5.4	Torneiras de abastecimento de água exteriores	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

OM 6	Execução de correção da ligação dos tubos de queda às caixas de receção das águas pluviais, designadamente ao nível das tampas das caixas, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	11
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	BETONEIRA ELÉTRICA	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	MARTELO DEMOLIDOR	P	
	REBARBADORA	P	
	TALOCHA	P	
	COLHER	P	
	BALDE	P	
	CARRO-DE-MÃO	P	
	PÁ	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	2.ª FASE - Bloco B - Rua das Faias		
1	MEIOS DE ELEVAÇÃO		
1.1	Fornecimento e montagem de meios de elevação necessários à execução dos trabalhos propostos, homologados, conforme normas de segurança em vigor.	m2	1224
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ANDAIMES		A
	GUINCHO PÓRTICO	P	
1.1	Desmontagem de meios de elevação ...	m2	1224
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ANDAIMES		A
	GUINCHO PÓRTICO	P	
2	LAVAGEM A JACTO		
2.1	Lavagem a jacto de água de alta pressão para remoção de sujidades e impurezas.	m2	1161
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE JATO DE ÁGUA	P	
	ESCOVA	P	
	PALUSTRA	P	
	COLHER	P	
	FACA TIPO X-ATO	P	
	REBARBADORA	P	
	BALDE	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
3	REMOÇÕES		
3.1	Remoção dos guarda corpos metálicos existentes acondicionados em local seguro.	un	6
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	REBARBADORA	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

3.1	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
	Adaptação do gradeamento com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pela aplicação do capoto. Recolocação do guarda corpos incluindo pintura esmalte e	un	6
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	REBARBADORA	P	
	MÁQUINA DE SOLDAR	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	PISTOLA DE MÁSTIQUE	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	LIXADORA	P	
	ROLO	P	
	PINCÊIS (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PINTOR (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
3.2	Remoção dos corrimões metálicos existentes acondicionados em local seguro.	un	6
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	REBARBADORA	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
3.2	Adaptação dos corrimões com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pela aplicação do capoto. Recolocação dos corrimões incluindo pintura esmalte e todos os	un	6
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	REBARBADORA	P	
	MÁQUINA DE SOLDAR	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	PISTOLA DE MÁSTIQUE	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	LIXADORA	P	
	ROLO	P	
	PINCÊIS (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PINTOR (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
4	SISTEMA "CAPOTO"		

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

4.1	Fornecimento e aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido auto-extinguível de alta densidade, 20kgs/m ³ e espessura de 4 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento anti-alcálico com 150 grs/m ² . Colocação em todas as arestas de perfil angulo de alumínio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Aplicação de primário de aderência, acabamento com revestimento plástico, espesso, contínuo, pigmentado e de alta qualidade.	m2	558
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	PALUSTRA	P	
	COLHER	P	
	FACA TIPO X-ATO	P	
	REBARBADORA	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	BALDE	P	
	PISTOLA MÁSTIQUE	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
4.2	Fornecimento e aplicação de sistema de completo de "capoto" constituído por isolamento em placas de poliestireno expandido auto-extinguível de alta densidade, 20kgs/m ³ e espessura de 3 cm, por fixação mecânica com bucha em PVC, com barramento e regularização da superfície com argamassa adesiva, armado com rede de fibra de vidro de tratamento anti-alcálico com 150 grs/m ² . Colocação em todas as arestas de perfil angulo de alumínio, para reforço das mesmas, garantindo um acabamento perfeito. Fornecimento e aplicação de novo revestimento cerâmico tipo "Litocer da Cinca" ou equivalente, semelhante ao existente de acordo com disponibilidade de mercado.	m2	621
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	PALUSTRA	P	
	COLHER	P	
	FACA TIPO X-ATO	P	
	REBARBADORA	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	BALDE	P	
	PISTOLA MÁSTIQUE	P	
	BETONEIRA ELÉTRICA	P	
	MÁQUINA DE CORTE DE CERÂMICO	P	
	TALOCHA	P	
	CARRO-DE-MÃO	P	
	PÁ	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
5	TETOS E PALAS		

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

5.1	Fornecimento e pintura de palas com tinta à base de areias de quartz pigmentadas e de alta qualidade, material do tipo Viero ou equivalente.	m2	46,5
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ROLO	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	LIXADORA	P	
	PINCÉIS (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PINTOR (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
6	TUBOS CONDUTORES		
6.1	Desmontagem de todos os elementos existentes.	un	16
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
6.1	Pintura a esmalte tipo Sintecin ou equivalente, antecedido do respetivo primário. Recolocação dos mesmos, considerando novos elementos de fixação.	un	16
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	LIXADORA	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	PINCÉIS (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PINTOR (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
7	VEDAÇÃO DE CAIXILHARIA		
7.1	Remoção e limpeza de todos os mastiques existentes.	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	FACA TIPO X-ATO	P	
	ACESSÓRIOS DE LIMPEZA	P	
	REBARBADORA	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
7.1	Vedação perimetral da caixilharia com aplicação de mastique monocomponente à base de poliuretano, para selagem e colagem elastica, tipo Sikaflex 11 FC da marca SIKA ou equivalente.	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

		ACESSÓRIOS DE LIMPEZA	P	
		PISTOLA MÁSTIQUE	P	
		EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
8		TRATAMENTO JUNTAS DILATAÇÃO		
8.1		Remoção e limpeza dos mastiques existentes.	ml	18
		EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
		FACA TIPO X-ATO	P	
		ACESSÓRIOS DE LIMPEZA	P	
		REBARBADORA	P	
		EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
8.1		Reparação da junta de dilatação existentes, com aplicação de perfil de junta de dilatação em PVC, com membrana co-extrudida para obstruir toda a humidade e com a flexibilidade necessária para acompanhar eventuai	ml	18
		EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
		ACESSÓRIOS DE LIMPEZA	P	
		COLHER	P	
		MISTURADORA ELÉTRICA	P	
		PISTOLA MÁSTIQUE	P	
		EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
9		SOLEIRAS		
9.1		Fornecimento e colocação, sobre as existentes, de peças em chapa de alumínio lacado com abas laterais por forma a evitar os escorrimentos das impurezas no revestimento em capoto, com dimensões de 1,20x0,35 m.	un	64
		EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
		REBARBADORA	P	
		MÁQUINA DE FURAR	P	
		APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
		ALICATE	P	
		MARTELO	P	
		CHAVES DIVERSAS	P	
		PISTOLA DE MÁSTIQUE	P	
		EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
10		RUFOS EM ZINCO		
10.1		Fornecimento e colocação de rufos em zinco n.º 12 de 29 cm de largura, por forma a compensar e espessura criada pelo Capoto.	ml	200
		EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
		MÁQUINA DE FURAR	P	
		APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
		MARTELO	P	
		CHAVES DIVERSAS	P	
		MÁQUINA DE SOLDAR	P	
		MÁQUINA DE AGRAFAR JUNTAS	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

OM	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM.1	OMISSÕES		
	Remoção de capacetes em zinco existentes, bem como o seu transporte a vazadouro, para possibilitar a colocção de nova rufagens.	ml	200
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ALICATE	P	
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	REBARBADORA	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM.2	Execução de impermeabilização da face superior e tardoz da platibanda com esquema de telas asfálticas, tipo cama dupla de 3 Kg/cm2 e 4 Kg/cm2. Este sistema terá um acabamento final do tipo mineral. Neste trabalho está, também, incluída a execução de pendente na sua face superior com a aplicação de uma camada de argamassa.	ml	200
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	ROLOS IMPREGNAÇÃO	P	
	MAÇARICO A GÁS PROPANO	P	
	ESPÁTULA METÁLICA	P	
	FACA TIPO X-ATO	P	
	CALDEIRA DE FUSÃO DE BETUME	P	
	MAÇARICOS CALDEIRA	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM.4	Execução de prolongamento das ligações dos tubos de queda às caleiras, no atravessamento das fachadas, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	16
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM.3	Execução de prolongamento dos "trop-pleins" existentes, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	16
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM.5	Execução de retirada e posterior recolocação de elementos diversos, fixados nas fachadas tais como:		
OM 5.1	letras indicativas das frações	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	REBARBADORA	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM 5.2	Iluminação exterior tipo " olho- de-boi"	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	ALICATE	P	
	BUSCA POLOS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE ELETRICISTA (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO ESPECIALIZADO	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM 5.3	Botões de campainha	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	MÁQUINA DE FURAR	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	ALICATE	P	
	BUSCA POLOS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE ELETRICISTA (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO ESPECIALIZADO	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM 5.4	Torneiras de abastecimento de água exteriores	vg	1
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	APARAFUSADORA ELÉTRICA	P	
	ALICATE	P	
	MARTELO	P	
	CHAVES DIVERSAS	P	
	EQUIPAMENTO ESPECÍFICO DE PICHELEIRO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	
OM 6	Execução de correção da ligação dos tubos de queda às caixas de receção das águas pluviais, designadamente ao nível das tampas das caixas, por forma a compensar o acrescimo de espessura introduzido pelo sistema de "capoto".	un	16
	EQUIPAMENTOS - BOM ESTADO - DISPONÍVEL	PRÓPRIO	ALUGADO
	BETONEIRA ELÉTRICA	P	
	MISTURADORA ELÉTRICA	P	
	MARTELO DEMOLIDOR	P	

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

REBARBADORA	P	
TALOCHA	P	
COLHER	P	
BALDE	P	
CARRO-DE-MÃO	P	
PÁ	P	
EQUIPAMENTO LIGEIRO DIVERSO (CJ)	P	
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CJ)	P	

4.3. RELAÇÃO DE SEQUENCIALIDADE ENTRE ACTIVIDADES

As relações de sequencialidade e interdependência entre atividades definidas no programa de trabalhos são relações lógicas de dependência física, tentando-se, sempre que possível, verificar a condição de só existirem várias atividades num determinado espaço físico e num determinado espaço temporal. Anexa-se à presente proposta o Plano de Trabalhos detalhado com a sequência das atividades.

4.4. ESTIMATIVA DE DURAÇÃO E CUSTO DE ACTIVIDADES

A estimativa da duração das atividades foi realizada admitindo-se as respetivas quantidades de trabalho, tomando por referência a informação sobre rendimentos de produção existente na empresa relativa a obras anteriormente realizadas.

A unidade de medida para a estimativa das durações das atividades é o dia normal de trabalho.

A estimativa dos custos por atividade foi efetuada levando em consideração a lista de recursos necessários anteriormente identificada, suas quantidades por atividades e tomando também por referência a informação sobre custos de recursos existente na empresa.

4.5. RENDIMENTOS

Para a determinação dos rendimentos, foi considerada a lista de recursos necessários e as suas quantidades por atividades.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Os rendimentos gerais para a execução dos trabalhos, serão os normais para cada tipo de trabalhos, de acordo com os recursos apresentados no plano de mão-de-obra e equipamento. Os rendimentos refletirão ainda os condicionalismos da empreitada, bem como a intenção de minimizar impactos nas áreas adjacentes à área onde se desenvolverão os trabalhos.

Assim os rendimentos serão os expectáveis nas condições em que os trabalhos irão ser realizados permitindo, a partir da duração presumível das tarefas, constituir o número de equipas necessárias para a sua execução com vista ao rigoroso cumprimento dos prazos.

4.6. CÁLCULO DA REDE

Uma vez definidas as atividades, suas durações e ligações procedeu-se ao cálculo da rede, recorrendo-se à utilização de um programa informático de planeamento, devidamente reconhecido e testado para o efeito - Microsoft Office Project.

4.7 ANÁLISE DA REDE, CAMINHO CRÍTICO E VALIDAÇÃO DO PROGRAMA DE TRABALHOS

Concluído o cálculo da rede, foram analisados os objetivos e estratégias inicialmente definidos, designadamente o prazo de execução, prazos parciais, tipo e quantidade de recursos e o fluxo de realização das tarefas da obra.

Nesta perspetiva, foi avaliado o caminho crítico das atividades, sendo entendido como atividades críticas, todas as atividades que tenham uma folga inferior a 10 dias (atividades a vermelho), tendo-se uma especial atenção para a conformidade com a estratégia da obra.

Para melhor compreensão do programa de trabalhos, será feita uma breve descrição da cor das barras apresentadas no digrama de Gantt apresentado em anexo:

- *Barras cedo (barras azuis):* Representativa das datas de início e fim mais cedo de cada atividade, sem que esta pertença ao caminho crítico do programa de trabalhos;

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- *Barras progresso (barras pretas)*: Identificará o progresso do desenvolvimento de cada atividade, aquando da atualização do programa de trabalhos na fase de execução da obra;
- *Barras críticas (barras vermelhas)*: Representativa das datas de início e fim mais cedo de cada atividade, sendo cada uma destas pertencentes ao caminho crítico do programa de trabalhos;
- *Ligações a azul*: ligações precedentes normais entre atividades não críticas;
- *Ligações a vermelho*: ligações precedentes das atividades críticas.

Estas informações estão devidamente identificadas na legenda do programa de trabalhos apresentado.

Por último avaliou-se o caminho crítico e a sua conformidade com a estratégia definida e o tipo de obra em causa.

4.8. PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

De acordo com as condições admitidas no programa de concurso e com as considerações internas assumidas quanto à estratégia, aos recursos e tecnologias construtivas que serviram de base à elaboração do programa de trabalhos, o prazo global de todos os trabalhos a realizar no âmbito desta empreitada é de **90 dias** conforme referido anteriormente contados a partir da data de consignação e da aprovação do Plano de Segurança e Saúde.

A unidade de tempo considerada na elaboração do programa de trabalhos é o dia normal de trabalho. Na apresentação em anexo do programa de trabalhos a grelha temporal está dividida por mês e por semana.

Se necessário, e desde que autorizado pelas entidades, recorrer-se-á ao trabalho em horário alargado para a correção de eventuais desvios de execução em relação ao planeamento aprovado.

4.9. CAMINHO CRÍTICO

O caminho crítico global para a execução da empreitada segue o encadeamento apresentado no programa de trabalho, normal para este tipo de empreitada. A análise do caminho crítico resultante, permite avaliar a estratégia definida para a empreitada.

4.10. PLANO DE MÃO DE OBRA E PLANO DE EQUIPAMENTO

Para o plano de mão-de-obra e plano de equipamento tomou-se em consideração o programa de trabalhos e a lista de recursos necessária à realização da obra e que serviu de base à elaboração do dito programa de trabalhos.

Assim os planos de mão-de-obra e equipamento resultam da disposição temporal dos tipos e quantidades de recursos necessários à realização de cada uma das atividades constantes na lista geral de atividades e também elas dispostas temporalmente, como se observa no programa de trabalhos.

4.11. MONITORIZAÇÃO E GARANTIA DE CUMPRIMENTO DO PRAZO

A monitorização e a garantia de cumprimento do prazo, será conseguida principalmente através da criação de uma equipa capaz e altamente qualificada para a execução da empreitada, com técnicos especializados em cada uma das áreas que a compõem, incluindo ainda uma série de procedimentos a seguir, dos quais se destacam os a seguir apresentados:

Montagem integral de estaleiro;

Mobilização dos recursos em tempo útil para o início dos trabalhos e durante a execução da empreitada;

Execução de um programa de trabalhos com detalhe, rigor e flexibilidade, adaptado á empreitada em questão, com folgas adequadas aos riscos inerentes a cada trabalho, e que permitia o seu ajuste, caso haja necessidade;

- Controlo semanal do programa de trabalhos, com especial atenção às quantidades de trabalho executadas e por executar e ainda às atividades críticas, por condicionarem de forma direta os prazos parcelares vinculativos e os prazos globais da empreitada; este controlo será apoiado pelo departamento de produção da empresa através de ferramentas informáticas, nomeadamente através do software Microsoft Project;

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- Programação antecipada dos trabalhos a executar na empreitada, de forma a gerir a entrada de matérias equipamentos e mão-de-obra necessária a cada espaço temporal;
- Gestão das encomendas a fornecedores, dos materiais necessários para a empreitada, considerando para tal o prazo definido para a sua colocação em obra, de forma a controlar o tempo necessário para a sua entrada em obra quando necessário; este trabalho contará com o apoio do departamento de compras/aprovisionamento da empresa;
- Gestão eficaz dos transportes de equipamentos, materiais e mão-de-obra para a obra com apoio do departamento de compras/aprovisionamento da empresa e ainda com o apoio dos serviços do estaleiro central da empresa;
- Gestão dos equipamentos necessários á execução dos trabalhos, com controlo sobre o estado em que se encontram e sobre a localização dos mesmos, trabalho este apoiado pelos serviços do estaleiro central da empresa;
- Cálculo rigoroso de rendimentos adequados aos trabalhos, equipamentos, mão-de-obra e condições particulares de cada tipo de trabalho;
- Controlo dos sistemas de Qualidade, Segurança e Ambiente para a empreitada através dos respetivos departamentos da empresa, de forma a minimizar a ocorrência de situações que possam condicionar o andamento dos trabalhos;
- Utilização de equipamentos e materiais de qualidade e certificados de acordo com a legislação em vigor, procedendo-se ainda á execução dos ensaios que se julguem necessários;
- Aplicação de regras e técnicas construtivas adequadas aos trabalhos e às condições existentes, nomeadamente climatéricas;
- Controlo financeiro, conseguido através da execução de um plano de pagamentos e cronograma financeiro adequados á empreitada e do seu posterior controlo, bem como a execução de autos de medição de acordo com estes;

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Referem-se ainda um conjunto de ações e medidas corretivas que permitirão novo ajuste aos prazos definidos, caso se verifique algum desvio aos mesmos, sendo que estas ações pressupõem sempre uma prévia aprovação da fiscalização;

- Reforço de mão-de-obra e/ou de equipamentos;
- Alargamento do horário de trabalho, e/ou execução dos trabalhos por turnos, sujeito á aprovação das entidades competentes;
- Análise das folgas de cada atividade, especialmente das atividades críticas, com vista á reprogramação das tarefas restantes;
- Sempre que o faseamento da obra o permita, a execução dos trabalhos da mesma natureza de forma sequencial, para obter rendimentos e eficiências máximas de mão-de-obra e equipamento;
- Alteração de estratégia de execução da empreitada, nomeadamente através da criação de frentes de trabalho novas/diferentes.

4.12. METODOLOGIA PARA MONITORIZAÇÃO E CUMPRIMENTO DO PROGRAMA TRABALHOS

O princípio que a empresa irá seguir para a monitorização do progresso da obra será através da integração e compatibilização do programa de trabalhos operacional (programa de trabalhos semanal) no programa de trabalhos tático (programa de trabalhos mensal), ou seja:

- Semanalmente será realizada atualização do programa de trabalhos operacional, consistindo numa análise 0/100 das tarefas programadas para esse período (tarefa não iniciada = 0; tarefa concluída = 100). Com esta análise medem-se os desvios semanais das atividades em relação ao programado, identificam-se e minimizam-se e/ou anulam-se as suas causas. A programação das atividades para a semana seguinte irá integrar não só as atividades já previstas antecipadamente no programa de trabalhos mensal, mas também as atividades que não decorreram conforme o planeado na semana em análise;

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- O resultado dessa atualização será demonstrado no programa de trabalhos global mensalmente, conseguindo, desta forma obter um balizamento eficaz da execução da obra.

No programa de trabalhos que segue em anexo, será importante apresentar algumas definições que se apresentam neste:

- Código – referência atribuída a cada atividade;
- Nome da Tarefa – nome/descrição de cada atividade;
- Duração – duração original de cada atividade expressa em dias;
- Quantidade e Unidade – Quantidades globais e unidades dos trabalhos de acordo com o mapa de quantidades;
- Predecessoras – referência aos códigos das atividades que precedem a atividade;

4.13. PLANO DE PAGAMENTOS / CRONOGRAMA FINANCEIRO

O plano de pagamentos e cronograma financeiro foram elaborados dentro dos mesmos princípios definidos no ponto anterior. Assim, resulta da disposição temporal dos custos de todos os recursos constantes no plano de mão-de-obra e plano de equipamentos somados, com os encargos indiretos. Esta disposição é apresentada através de uma tabela e gráficos de onde se pode retirar de forma direta os valores da faturação prevista para a empreitada.

Relativamente às oscilações de preços de mercado, as mesmas serão absorvidas pela revisão de preços e, no caso excecional de alterações anormais e imprevisíveis de preços de mercado, p/ os mesmos serão atualizados ao abrigo do estipulado no Dec.-Lei 18/2008, ficando naturalmente a Vierominho de apresentar logo que contabilizado o agravamento excecional, o justificativo fundamentado que constará dos custos efetivos dos materiais aquando da elaboração do concurso e calculado com os custos efetivos obtidos durante a execução da obra.

4.14. APROVISIONAMENTO DE RECURSOS: HUMANOS; MATERIAIS; EQUIPAMENTOS

Será dada especial atenção à dotação da obra, quer em mão-de-obra de qualidade, quer com o aprovisionamento dos materiais necessários à execução da empreitada.

Para a execução, a Direção da obra dispõe ainda de um sector de aprovisionamentos/administrativos e de contratação de pessoal que prestará todo o apoio logístico indispensável para o desenrolar dos trabalhos, além dos sectores definidos no organograma para a obra. Sempre que necessário, recorrer-se-á à subcontratação de mão-de-obra, particularmente no que se refere ao pessoal indiferenciado.

Os equipamentos e mão-de-obra a utilizar para a execução da empreitada, são os constantes no plano de equipamentos e mão-de-obra em anexo a esta proposta, podendo ser alterados em função do estado e desenvolvimento da dita obra, não abdicando porém, de ser assegurada a boa execução da empreitada.

Para fornecimento dos materiais a empresa recorrerá à lista de fornecedores qualificados, da empresa, seleccionando-se o fornecedor que assegure garantidamente os melhores critérios de boa execução no que diz respeito ao prazo e qualidade dos materiais fornecidos.

4.15 - FASEAMENTO GERAL

Para a execução desta empreitada, será programada uma execução de obra, com intervenção de equipas especializadas para os vários trabalhos a realizar. A execução da empreitada estará dividida em várias naturezas de trabalhos, a serem executadas com alguma sobreposição temporal entre elas, e consequentemente obrigando a um natural cuidado na sua coordenação. De um modo geral podemos decompor estes trabalhos em Identificação da Obra, remoções, reparação e estabilização dos suportes, revestimentos de fachadas, áreas de circulação e outros trabalhos de compatibilizam das soluções construtivas.

A execução dos trabalhos propriamente dita, em termos globais, será iniciada naturalmente com a delimitação de toda a área de intervenção seguida da montagem do estaleiro de apoio aos trabalhos,

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

incluindo a montagem de contentores destinados a escritórios, sanitários, armazéns e ferramentarias, e ainda dos guinchos que permitirão as movimentações de cargas em toda a área a intervir.

Durante a instalação / execução das especialidades técnicas existirão diferentes níveis de intervenção, que incluirão a preparação, o aprovisionamento, o fabrico, o fornecimento e transporte, a compatibilização e coordenação das atividades, e a montagem, tudo de modo a que os trabalhos se efetuem nos tempos previstos.

Para a reabilitação do edifício, previmos o seguinte faseamento de empreitada:

Iniciaremos os trabalhos montagem de estaleiro e pela delimitação e identificação das áreas de intervenção.

A abordagem que efetuámos à execução da empreitada, para cumprimento do prazo preconizado, apoia no arranque da empreitada na criação de uma frente de trabalho dimensionada para dar resposta cabal às necessidades da mesma. A primeira fase de trabalho servirá para dar resposta à intervenção a realizar no Bloco C, com acesso pela Rua das Tílias, a concluir ao fim de cerca de 37 dias. Já a segunda fase de trabalho servirá para dar resposta à intervenção a realizar no Bloco B, com acesso pela Rua das Faias, iniciando-se no final da conclusão da primeira e estendendo-se pelos cerca de 53 dias restantes.

Dado que as tarefas a desenvolver são comuns a cada bloco, podemos definir uma sequência lógica no desenvolvimento das tarefas também comum aos 2 blocos.

Assim, em cada frente, após a montagem de estaleiro geral, será efetuada a montagem de andaimes. Seguem-se os trabalhos preparatórios como as lavagens, seguida das remoções dos elementos apensos à fachada e da preparação/tratamento preliminar (fissuras, remoções de materiais soltos e regularizações) dos suportes.

Importa referir, apoiado pela nossa experiência neste tipo de reabilitações, que a colocação prévia dos capeamentos em alumínio dos peitoris, confere à execução uma garantia de perfeito remate e estanquidade ao “Etics”. Note-se que as abas laterais serão sobrepostas pelo sistema Etics, não

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

podendo ser executado em ordem inversa. Há igualmente a necessidade de execução prévia do prolongamento de ligações aos tubos de queda, o prolongamento das saídas “trop-pleins”, etc.

Os trabalhos de aplicação do sistema ETICS e demais elementos serão executados após os tratamentos do suporte, designadamente fissuras, remoção de elementos soltos e necessárias regularizações.

Após a execução destes trabalhos seguem-se as reposições finais como recolocação de guardas e tubos de queda, calafetamento de vãos envidraçados e outros elementos fixos à fachada, tais como botões de campainhas, letras identificativas dos fogos, iluminação exterior tipo “olho-de-boi” e torneiras de abastecimento de água.

Os trabalhos de pintura de tetos e palas, a colocação de rufos (capacetes) em zinco, bem como a execução do sistema de impermeabilização na face interior das platibandas, desenvolver-se-ão naturalmente numa fase final da empreitada.

Regista-se a necessidade da execução da correção da ligação dos tubos de queda às caixas de receção das águas pluviais, designadamente ao nível das tampas das caixas, por forma a compensar o acréscimo de espessura introduzido pelo sistema de “capoto”, que consideramos necessário executar numa fase final.

É contudo nosso objetivo efetuar o balizamento semanal dos calendários dos trabalhos, face ao preconizado no planeamento e cargas de mão-de-obra e equipamentos, de forma a conseguir efetuar um correto controlo e correção dos meios adstritos. Pretende-se desta forma evitar o risco de incumprimento, e induzir uma tomada de conhecimento atempada de eventuais desvios. Este controlo tem particular relevo nas tarefas que constituem caminho crítico, ou seja, sem folgas.

Sem que necessário será efetuado um reforço dos meios para corrigir qualquer desvio.

Uma chamada de atenção para o facto de que a disponibilização não atempada das frentes de trabalho, livres de ónus, acordadas num plano de fase de obra e aprovado pelo Dono-de-obra, poderão refletir-se em atrasos.

Com esta cronologia, foi elaborado um Programa de Trabalhos (diagrama de barras de Gantt constante nesta proposta) na sequência lógica das várias atividades, tendo em conta as condicionantes técnicas da empreitada.

A duração de cada atividade resulta do rendimento estimado das equipas de trabalho destacadas para a execução da empreitada e do número de equipas dimensionadas, de modo a cumprir o prazo de execução estabelecido no caderno de encargos.

O diagrama de Gantt constante na proposta descreve clara e detalhadamente as tarefas e as sequências entre as mesmas, discrimina a interligação das atividades e define o caminho crítico.

4.16. ANÁLISE DE RISCOS

A minimização dos impactos das obras nas suas envolventes e o cumprimento dos prazos estabelecidos nas empreitadas a cargo da Empresa constituem dois dos objetivos primordiais da empresa. Neste sentido, revela-se importante antever e evitar as situações cuja ocorrência implique um risco, quer no impacto na envolvente da obra, quer em atrasos nos trabalhos que possam comprometer o cumprimento de prazo.

Será sempre uma diligência dos responsáveis da Empresa, procurar adaptar o plano de trabalhos (parte integrante da presente Proposta) às contingências do dia-a-dia e às necessidades reais da Empreitada, de forma a minimizar incómodos e atrasos que venham a ser verificados.

Sendo praticamente impossível evitar por completo a existência de um impacto sobre os utentes das vias que constituirão os caminhos de acesso ao estaleiro, será igualmente uma política da direção da obra identificar essas situações e promover ações de carácter preventivo.

Os efeitos do movimento de máquinas e camiões poderão provocar indiretamente alguns condicionamentos aos utentes das vias e poderão provocar “danos” nas vias existentes; esses

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

condicionamentos agravar-se-ão aquando a utilização de porta-máquinas e transporte especiais, mas uma boa vigilância e uma sinalização conveniente permitirão reduzi-los a limites aceitáveis.

4.17 ANÁLISE DO PLANEAMENTO ELABORADO

O planeamento consiste na organização e seriação das tarefas da empreitada e na previsão dos meios e formas para que os objetivos tenham maiores probabilidades de serem alcançados, permitindo assim a existência de uma linha de rumo, a introdução de objetivos futuros em todas as decisões do presente e, em simultâneo, a eliminação de pontos fracos e antecipação de ameaças, possibilitando o desenvolvimento da empreitada com a melhor eficiência possível.

Por outras palavras, o planeamento pode ser definido, como um procedimento organizado com vista a escolher a melhor alternativa para atingir determinado fim.

De referir que o planeamento não se esgota nesta premeditação já que se segue a fase de implementação e realização, a qual consiste na implementação e coordenação do programa de ação definido e na monitorização dessa mesma implementação e análise dos resultados a fim de se tomarem ações corretivas caso os desvios em relação ao planeado a tal obrigarem.

Assim, o plano de trabalhos definitivo carecerá de um acompanhamento permanente, de modo a diminuir qualquer desvio, quer absorvendo esse desvio em eventuais folgas do planeamento, quer redimensionando as cargas de pessoal e equipamento previstas, de forma a recuperar o atraso verificado.

A análise ao planeamento efetuado revela que esta empreitada tem “timings” e ritmos de execução que, necessariamente, obrigarão a um controlo efetivo e permanente das várias tarefas, que por vezes se sobrepõem e têm entre si estreitas ligações de dependência.

O plano de trabalhos anexo a esta proposta apresenta informações diversas e coerentes entre si:

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- A capacidade prática dos equipamentos a mobilizar e da mão-de-obra prevista, entrando em linha de conta com as necessárias folgas para os tempos de subprodução devido fundamentalmente às condições climáticas ou outras que perturbem o normal desenvolvimento dos trabalhos;
- O rendimento de cada tarefa, que resulta das capacidade instaladas acima mencionadas, e ao qual é aplicado um coeficiente de subprodução aos rendimentos teóricos das respetivas atividades;
- A duração das atividades em função dos rendimentos reais calculados.

O principal responsável pela gestão e coordenação da obra, tendo também a seu cargo a gestão do planeamento será um Engenheiro Civil, pertencente aos quadros da Empresa.

O planeamento definido não constitui uma peça imutável e poderá ser adaptado na fase de preparação/execução, por necessidade de ajustamentos justificados, ou por proposta e de acordo com o Dono da Obra ou seus representantes. Por exemplo, em trabalhos que, pela sua natureza e impacto na área de inserção da obra, recomendem a sua execução fora do horário normal de trabalho, a Direção Técnica da obra promoverá os reforços de mão-de-obra e equipamento necessários nesse período.

Assim, esta gestão do planeamento terá forçosamente de ser dinâmica, ininterrupta e proactiva, sem perder de vista os dois vetores essenciais: garantir o cumprimento do prazo e minimizar o impacto na envolvente local.

4.18 CONTROLO DO PRAZO DE EXECUÇÃO

O controlo do prazo será, como foi referido anteriormente, um procedimento essencial, desde o momento da consignação até ao final dos trabalhos, e assentará essencialmente em três vertentes:

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Planeamento – Elaboração de um plano de trabalhos detalhado e rigoroso, ajustado à empreitada em questão, com base num cálculo fidedigno dos rendimentos adequados aos equipamentos, mão-de-obra e condições particulares de cada tarefa, e com folgas adequadas aos riscos inerentes a cada trabalho, que permita uma programação antecipada dos trabalhos a executar na empreitada, de forma a gerir a entrada de todos os recursos indispensáveis nas diferentes fases da obra.

Monitorização – Balizamento periódico cuidadoso da empreitada em relação ao programa de trabalhos delineado, com especial atenção aos trabalhos em curso que interfiram com as atividades críticas, o que reflete a importância do planeamento efetuado estar perfeitamente alinhado com a produção da obra; a informação retirada deste controlo será depois analisada com o apoio do departamento de preparação e planeamento da empresa, que promoverá depois eventuais ajustes no plano de trabalhos e fornecerá recomendações à Direção Técnica da empreitada.

Interface – As conclusões retiradas na atividade de monitorização e as eventuais ações corretivas que se revelem necessárias, deverão ser implementadas sob a supervisão da Direção Técnica; ações internas que promovam a reorganização de equipas nas diversas frentes de trabalhos deverão ser ponderadas e os assuntos como o reforço da mão-de-obra, a gestão das encomendas a fornecedores, transportes e equipamentos, serão apoiados pelos restantes departamentos da Empresa (aprovisionamento, estaleiro central, etc.).

4.19 PLANO DE MÃO-DE-OBRA E PLANO DE EQUIPAMENTO

Os equipamentos e mão-de-obra a utilizar para a execução da empreitada, são os constantes nos mapas de equipamento e mão-de-obra em anexos a esta proposta, podendo ser ajustados em função da realidade da obra e da altura de execução, sempre sem prejuízo da qualidade de execução e sem comprometer o prazo proposto.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Os mapas de mão-de-obra e de equipamento anexos a esta memória foram construídos com base no Programa de Trabalhos e refletem a especial preocupação de dotar a obra da mão-de-obra e equipamentos necessários à execução da empreitada.

Por cada tipo de tarefa, foram dimensionados os recursos adequados, de acordo com os rendimentos admitidos. Esse dimensionamento foi calculado em função da natureza dos trabalhos, bem como, dos condicionalismos existentes.

Assim, no mapa de mão-de-obra estão definidas as equipas de mão-de-obra indireta e de pessoal especializado que deverá intervir nas diversas frentes. Por sua vez, no mapa de equipamentos, surgem os equipamentos a mobilizar em consonância com os tipos de tarefas a realizar e os ritmos exigidos.

A afetação de mão-de-obra e equipamento na empreitada teve como preocupação o nivelamento dos recursos durante o período da obra, de modo a evitar grandes flutuações de mão-de-obra e equipamento, e assim facilitar desde logo o dimensionamento do estaleiro face às necessidades previstas, sem grandes picos e desequilíbrios. As equipas intervenientes foram sempre concebidas numa ótica de continuidade pelas diversas frentes, evitando assim a quebra de produtividade normalmente associada à excessiva rotatividade do pessoal. Os fluxos de entrada e saída de equipamento (sobretudo os mais pesados) foram igualmente minimizados, visto que o transporte assume, normalmente, um peso bastante relevante no custo desses equipamentos.

De referir ainda que, para execução da empreitada, a Direção da Obra dispõe, dentro da estrutura organizacional da empresa, de um sector de aprovisionamentos e de contratação de pessoal que prestará todo o apoio logístico indispensável para o desenrolar dos trabalhos.

Sumariamente, podemos referir desde já as diferentes equipas presentes em obra, que serão chefiadas por encarregados/arvorados e que se classificam da seguinte forma:

- Equipas de montagem e desmontagem de andaimes;
- Equipas de trolhas;
- Equipas de funileiros;

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- Equipas de serralheiros;
- Equipas de aplicadores de ETICS;
- Equipas de pintores,
- Equipas de picheleiros;

O complexo documental aqui referido (plano de trabalhos, plano de equipamentos, plano de mão-de-obra) apresenta o grau de desenvolvimento e pormenorização adequado para que a presente proposta seja inequívoca da sua a qualidade técnica, e esclarecedora em demonstrar a capacidade técnica da Empresa em mobilizar os meios materiais e humanos indispensáveis ao bom desenrolar da empreitada.

5. ESTALEIRO

5.1 DESCRIÇÃO GERAL

Por estaleiro entende-se o local onde ocorrem os trabalhos de construção propriamente ditos, bem como todos os locais onde as atividades de apoio direto são desenvolvidas.

Pela importância que o correto dimensionamento do estaleiro assume em qualquer empreitada deste género, nomeadamente, com a sua preponderância na eficiência dos trabalhos, este capítulo reproduz as maiores preocupações e os critérios considerados no momento de conceber o estaleiro geral da empreitada **“Manutenção do Parque Habitacional e Equipamentos Coletivos - Empreendimento de Fajozes - Reabilitação de Fachadas com Capoto”**.

Serão definidos, descritos e justificados os princípios gerais adotados no estaleiro da empreitada, para levar a cabo a execução da presente empreitada, enquadrados com a política transversal de qualidade, ambiente, saúde, segurança e higiene da Empresa.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Será igualmente abordada a estratégia na montagem do estaleiro, no contexto da empreitada em questão, com todas as limitações de espaço existentes dentro do perímetro da obra, bem como as demais condicionantes exteriores que possam interferir com a eficiência dos trabalhos.

5.2. PROJECTO E IMPLANTAÇÃO DO ESTALEIRO

A implantação do estaleiro será de acordo com as normas em vigor e apenas terá início após a entrega do Projeto de Estaleiro da obra e a respetiva aprovação pelo Coordenador de Segurança em obra.

Assim, em caso de adjudicação será elaborado um plano de estaleiro definitivo com total acordo da fiscalização.

A sua localização será feita tendo em conta a implantação e as necessidades da obra, as opções estratégicas de avanço das várias frentes de trabalho e o fácil acesso às zonas de trabalho, para que se consiga uma boa coordenação entre os recursos a utilizar.

De seguida são descritas as principais premissas e metodologias gerais que foram adotadas no dimensionamento e instalação do estaleiro da presente empreitada, sem prejuízo de, posteriormente, durante a fase de execução da empreitada, essas premissas poderem vir a ser ajustadas em função das reais condições existentes.

Assim, a disposição espacial das várias zonas do estaleiro de obra teve em conta a legislação aplicável, e foi estruturada sobre os seguintes vetores de importância primária:

- Separação clara da zona do estaleiro social, das zonas de produção e armazenamento;
- Definição e sinalização dos vários acessos e zonas internas de circulação;
- Dimensionamento correto das plataformas de trabalhos nas diversas zonas do estaleiro;
- Implantação de equipamentos de apoio à carga, descarga e arrumação do material e equipamento necessário à execução dos trabalhos;
- Vedação do perímetro e colocação de barreiras de segurança sempre que necessário.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Em simultâneo, será revisto o Plano de Segurança e Saúde apresentados em fase de concurso de modo a melhor o adaptar ao estaleiro e às condições reais existentes, com preocupações quer ao nível interno da segurança de todas os intervenientes que trabalhem na obra, quer ao nível externo dos visitantes à obra, dos transeuntes que circulem na envolvente do estaleiro e dos moradores vizinhos.



Fig. 5 – Localização possível do estaleiro geral de obra

(a ser aprovada e acordada pela fiscalização/Dono-de-obra)

5.3. COMPONENTES DO ESTALEIRO

Sucintamente, referimos seguidamente as componentes elementares da empreitada. Todas as componentes de Estaleiro são demonstradas na Planta de Estaleiro, que abaixo se representa.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA



Fig. 7 – Guincho elétrico

Ferramentaria – Contentor metálico com estrutura resistente a instalar em local a definir.

Contentor de Resíduos – Contentores metálicos abertos com estrutura resistente para armazenagem de resíduos, a instalar próximo às intervenções da obra.



Fig. 8 – Contentor de resíduos

Big-Bag - sacos de fibras de polipropileno, para armazenagem de resíduos leves. Número de sacos dependendo das necessidades específicas da obra.



Fig. 9 – Big-Bag

Depósitos para resíduos recicláveis - a remoção de entulhos e outros materiais relacionados com a obra são da responsabilidade da empresa que executou o trabalho. A Vierominho preverá a recolha dos lixos em recipientes fechados e providenciará a sua remoção se necessário diária. Serão também colocados no estaleiro depósitos para resíduos recicláveis.



Fig. 10 – Depósitos para resíduos recicláveis

Mangas para transporte de lixos - no caso em que se verifique a necessidade de transporte dos lixos provenientes de cotas superiores até cotas inferiores, ou seja entre níveis diferentes, utilizar-se-ão mangas plásticas para que o transporte destes elementos, provenientes das demolições, até aos contentores provisórios de recolha em condições de higiene e segurança para os intervenientes no trabalho e ainda para os utilizadores das áreas circundantes á empreitada.



Fig. 11 – Manga plástica

5.3.2 INSTALAÇÕES SOCIAIS

Instalações Sanitárias (WC químico do tipo Monobloco) – Serão asseguradas, dentro dos limites da obra, e mantido em boas condições de serviço, WC Monobloco, destinadas ao pessoal operário e de direção. Estas instalações satisfarão as prescrições sanitárias em vigor, ligadas ao coletor da rede pública ou fossa séptica. Os módulos possuirão ligação à terra, e estarão ligados às redes de infraestruturas existentes.



Fig. 12 – WC Monobloco

Contentor Balneário/Vestiário – Será assegurada, dentro dos limites da obra, e mantido em boas condições de serviço 1 contentor balneário e vestiário composto por chuveiros destinado ao pessoal operário. Estas instalações satisfarão as prescrições sanitárias em vigor, ligadas ao coletor da rede pública ou fossa séptica. Os módulos possuirão ligação à terra, e estarão ligados às redes de infraestruturas existentes.



Fig. 13 – Contentor Balneário/Vestiário

5.3.3 INSTALAÇÕES DE ESCRITÓRIOS

Instalações para a Direção Técnica – Monobloco pré-fabricado com estrutura resistente em chapa de aço galvanizado formado por 1 escritório e 1 sala de reuniões, com dimensões indicadas em planta, providas de ar condicionado, redes elétricas e telecomunicações, e respetivas ligações às infraestruturas provisórias, a instalar em local distanciado, tanto quanto possível, da zona de produção. Estas instalações serão alvo de limpeza e manutenção periódica e possuirão ligação à terra.

Instalações para a Fiscalização – 1 Monoblocos pré-fabricado com estrutura resistente em chapa de aço galvanizado formado por 1 escritório, 1 sala de reuniões e Wc, com dimensões indicadas em planta, providas de mobiliário adequado, ar condicionado, redes elétricas e telecomunicações, e respetivas ligações às infraestruturas provisórias, a instalar em local distanciado, tanto quanto possível, da zona de produção. Estas instalações serão alvo de limpeza e manutenção periódica e possuirão ligação à terra.



Fig. 14 – Monobloco pré-fabricado

5.3.4 INFRA-ESTRUTURAS E ZONAS DE CIRCULAÇÃO

Serão criadas e devidamente sinalizadas as zonas de circulação de veículos e pedonais. As zonas definidas como zonas de circulação, tanto pedonal como de veículos, foram idealizadas com o intuito de poderem ser acedidas todas as áreas de estaleiro de forma célere, organizada e segura.

Dentro do estaleiro, será igualmente criado também um parque distinto para todo o equipamento, máquinas e utensílios que serão utilizados durante a obra. Os locais destinados a este parque de viaturas, máquinas ou outros equipamentos que possam ficar ao ar livre terão as dimensões e acessos adequados ao tipo de material a parquear, sendo previamente aprovados pela Fiscalização. A natureza do terreno e a sua capacidade de suporte serão cuidadosamente consideradas e avaliadas.

5.4 SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA NO ESTALEIRO

Sem prejuízo deste assunto ser explicado com maior detalhe no desenvolvimento prático do Plano de Segurança e Saúde, é seguro afirmar que o dimensionamento do estaleiro será realizado de acordo com as disposições legais em vigor em matéria de segurança, toda a instalação do estaleiro será feita de acordo com o plano preestabelecido, no qual constam as sinalizações dos diversos riscos e proibições existentes, respeitando as prescrições previstas no Decreto-Lei nº 273/2003 de 29 de Outubro, bem como os conteúdos do Decreto Regulamentar nº 41 821 de 11 de Agosto de 1958 aplicáveis a esta empreitada.

Será sempre obrigatório o uso do equipamento de proteção individual mínimo indispensável para presença e movimentação no espaço de estaleiro, nomeadamente, botas e capacete de proteção.

Estará sempre patente em obra e com conhecimento dos operários, o Plano de Segurança e Saúde, bem como as medidas a adotar em caso de acidente. Os caminhos de fuga a utilizar na eventualidade de ocorrer um acidente que obrigue à evacuação do estaleiro serão inequivocamente definidos na Planta de Emergência. Esta será afixada em obra, juntamente com os procedimentos a tomar em caso de emergência e um quadro onde estarão assinalados os contactos de emergência.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Ainda no capítulo da segurança, a libertação de gases será vigiada, sobretudo em espaços confinados, onde a acumulação de qualquer substância gasosa é mais fácil. Consoante o risco da presença dessas substâncias, o Coordenador de Segurança em Obra atribuirá a cada situação a obrigatoriedade do uso ou instalação de equipamento de proteção que poderá ir de simples máscaras de proteção até aparelhos de respiração autónoma.

Sempre que sejam contratados novos trabalhadores para a obra, sejam eles da Empresa ou provenientes de subempreiteiros contratados, a sua formação inicial deverá englobar uma breve descrição dos procedimentos de segurança em vigor na empreitada, bem como os procedimentos a adotar em caso de acidente.

5.5. AMBIENTE

As preocupações ambientais assumem cada vez mais uma importância crucial na gestão de uma empreitada de construção civil. Uma das atividades cruciais de regulamentar em qualquer estaleiro de construção civil é a limpeza e o tratamento de resíduos resultantes dos trabalhos desenvolvidos no seu interior. Tal como foi anteriormente mencionado, a recolha dos resíduos de construção e demolição (RCD) será feita em espaço criado para o efeito no interior do estaleiro, de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos e respeitando os princípios de gestão de resíduos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, e Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho. No entanto, a montante dessa recolha existem diversos trabalhos de limpeza e organização geral de todo o espaço, que serão instituídos pela Direção Técnica e coordenados diariamente pelo encarregado.

O armazenamento de RCD em obra será feito de forma a garantir a sua correta triagem, identificando os resíduos com o Código LER, de acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março.

A gestão de resíduos será realizada de modo a otimizar o transporte para Operador de Gestão de Resíduos licenciado. Deste modo, apenas quando os meios de armazenamento estiverem no limite da sua capacidade, serão encaminhados os resíduos. O Encarregado Geral é responsável por verificar

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

diariamente as condições de armazenamento de modo a avaliar a necessidade do encaminhamento dos RCD para destino adequado.

Ao transporte de RCD aplica-se o disposto na Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, com exceção dos n.ºs 5, 6 e 7 relativos à utilização da guia de acompanhamento de resíduos. A Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho estabelece os novos modelos de guias aplicável ao sector da construção civil – as Guias de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição (GARCD).

Será ainda expressamente proibido queimar ou enterrar resíduos sólidos, bem como despejar no estaleiro líquidos contaminados.

5.6. ASPECTO GERAIS SOBRE O ESTALEIRO

A presente memória procurou, sobretudo, o enfoque nas condições de trabalho, de acordo com os pressupostos normais e a legislação em vigor em empreitadas semelhantes e tendo em consideração as exigências específicas desta empreitada.

Importa realçar que todos os elementos serão organizados e dispostos da melhor forma que a Direção Técnica da empreitada entender. Os caminhos de circulação para pessoas e viaturas, poderão ser otimizados com vista à minimização de percursos entre o local de armazenamento e as frentes de produção, à garantia de visibilidade, delimitação e sinalização ou apenas para evitar situações de contacto e/ou cruzamento entre eles.

De igual forma, todas as infraestruturas necessárias, desde abastecimento de água potável, rede de saneamento provisória, alimentação elétrica, serão concebidas de forma a existirem as condições mínimas exigíveis ao desenvolvimento dos trabalhos que se preveem para esta empreitada.

O acesso ao estaleiro terá em consideração as vias de circulação existentes na envolvente, a minimização do impacto no tráfego automóvel local e será devidamente sinalizado de acordo com as instruções específicas que a Fiscalização e/ou Dono de Obra entendam aplicar.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Aliás, será sempre fulcral promover, antes e durante a execução da empreitada, reuniões de trabalho com o coordenador nesta matéria, a Fiscalização e a equipa técnica, no sentido de conjuntamente se equacionarem os riscos previsíveis e se encontrarem alternativas válidas que mitiguem esses riscos.

A construção civil dos dias de hoje, como indústria de elevada maturidade, apresenta uma grande apetência por variáveis como a produtividade, rentabilidade e a qualidade geral dos serviços prestados. Neste contexto, tem sido política da Empresa a prossecução de tais objetivos, através da gestão cuidada de todas as atividades desenvolvidas nos estaleiros das suas empreitadas. A principal garantia da qualidade é almejada através do profundo conhecimento da empreitada em questão, do estudo cuidadoso dos vários elementos constituintes do estaleiro, e da correta interligação entre estes dois conceitos inseparáveis: estaleiro / empreitada.

6 ORGANIZAÇÃO DA EQUIPA E DA OBRA

6.1 MODELO ORGANIZACIONAL

O corpo técnico será composto por um Diretor de Produção/Diretor técnico, adjuvado por um Diretor de Obra que terá a responsabilidade da gestão, organização, controle e planeamento da empreitada e será, perante o dono de obra e seus representantes (fiscalização), o representante legal do adjudicatário. Todos os elementos nomeados reunirão as qualificações e experiência profissional, exigidas no Programa de Concurso.

A equipa contará ainda com um Técnico de Segurança bem como técnicos de apoio, especializados em instalações especiais. Os técnicos assegurarão o apoio necessário no desenvolvimento e implementação do Plano de Higiene Segurança e Saúde, e controlo e implementação dos planos de Gestão Ambiental.

A análise do plano de mão-de-obra definido para esta empreitada, permitirá avaliar o conjunto de meios humanos que a Empresa se propõe instituir, na eventualidade de uma adjudicação.

6.2 POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS E APROVISIONAMENTOS

Será dada especial atenção à dotação da obra, quer em mão-de-obra de qualidade, quer com o aprovisionamento e fornecimento dos materiais necessários à execução da empreitada.

Para execução a Direção da Obra dispõe, dentro da estrutura organizacional das empresas, de um sector de aprovisionamentos e de contratação de pessoal que prestará todo o apoio logístico indispensável para o desenrolar dos trabalhos.

Sempre que possível, recorrer-se-á à contratação de mão-de-obra no mercado local, particularmente no que se refere ao pessoal indiferenciado.

Os equipamentos e mão-de-obra a utilizar para a execução da empreitada, são os constantes no mapa de equipamento e mão-de-obra que se encontram em anexo a esta proposta, podendo ser alterados em função da realidade da obra e da altura de execução, não dedicando porém, de ser assegurada a boa execução da empreitada.

7. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE HIGIENE SEGURANÇA E SAÚDE

Em observância ao estipulado no Decreto - Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, a responsabilidade de assegurar a implementação do Plano de Higiene, Segurança e Saúde (PHSS) será do Diretor Técnico da empreitada, em conjugação harmónica com a Coordenação de Segurança que o Dono da Obra venha a designar.

Haverá ainda a presença em obra, de acordo com o mapa de mão-de-obra, de um técnico responsável pela Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho com o objetivo de fazer o desenvolvimento do respetivo plano, bem como fazer as correções e adaptações necessárias de modo a que a execução dos trabalhos se processe dentro da máxima segurança e dentro dos parâmetros de higiene e saúde exigidos. Será ainda necessário promover, antes e durante a execução da empreitada, reuniões de trabalho com o

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Técnico de Segurança, a Fiscalização e a equipa técnica, no sentido de conjuntamente se equacionarem os riscos previsíveis e se encontrarem as melhores soluções, de modo a podermos atingir os objetivos propostos. Assim, e caso seja necessário, a equipa técnica afeta à obra, em colaboração com o Departamento de Segurança, apresentará à Fiscalização um conjunto de procedimentos e normas, que depois de aprovados, serão aplicados aquando a execução dos trabalhos.

A experiência em trabalhos similares, a sensibilização de todos os intervenientes na empreitada, bem como a amíúde presença do Técnico de Segurança no estaleiro, serão no sentido do cumprimento das regras previstas no Caderno de Encargos e no Plano de Segurança e Saúde a ser mais desenvolvido em caso de adjudicação.

7.1. SINALIZAÇÃO E PROTECÇÃO DOS TRABALHADORES

Neste tipo de obras é necessário dar importância à sinalização e segurança dos trabalhos, no sentido de salvaguardar os trabalhadores. Assim, todos os trabalhadores da obra serão munidos obrigatoriamente de proteções coletivas e individuais, de acordo com as disposições legais em vigor de modo a reduzir, ou mesmo eliminar, os riscos de acidente de trabalho ou danos pessoais, dando prioridade às medidas de proteção coletiva em relação às de proteção individual.

O plano de proteções individuais preconizado visa a atenuação dos riscos associados às tarefas específicas de cada trabalhador deste empreendimento, assentando essencialmente na utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), sendo mínimo obrigatório o uso de capacete de proteção e botas com palmilha e biqueira de aço.

Os EPI temporários, como os protetores auriculares, óculos de proteção, máscaras respiratórias e coletes refletos serão utilizados pelo trabalhador sempre que as tarefas a executar ou as condições de trabalho assim o determinem.

Desenvolver-se-á igualmente um Plano de Proteções Coletivas, onde será definido objetivamente os equipamentos de proteção coletiva a empregar, sendo estes devidamente dimensionados e

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

especificados. Serão identificados os respetivos locais de implantação, em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos.

7.2. SINALIZAÇÃO DE OBRAS

Sempre que os trabalhos afetem as vias rodoviárias direta ou indiretamente, serão colocados os sinais e marcas necessários com o intuito de garantir as melhores condições de circulação e segurança rodoviária durante o curso da empreitada.

Assim, no caso de as obras interferirem com o normal funcionamento dos arruamentos urbanos, será prioritário estudar a sinalização de modo a garantir a segurança dos trabalhadores e de terceiros, sejam eles pessoas ou bens.

Esta sinalização temporária dos trabalhos deverá sobretudo garantir:

- As adequadas condições de circulação e segurança, em observância do estipulado no Decreto Regulamentar 22-A/98 de 1 de Outubro, sendo para o efeito instaladas as marcas e sinais considerados necessários;
- A aprovação do Plano de Sinalização Temporária pelas entidades competentes para o efeito, tendo em conta as condicionantes do local, o previsto no Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 10 de Outubro.

8. ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

No âmbito do acompanhamento ambiental, ter-se-á sempre em consideração a legislação, regulamentos e estatutos em vigor relativos ao espaço territorial a que o trabalho diz respeito, bem como a pertinente adaptação das soluções de gestão ambiental de forma a otimizar a sua eficiência.

É da responsabilidade de todos os elementos da Direção Técnica providenciar e acompanhar a implementação de ações dentro da sua área operacional, para que as condições ambientais no meio envolvente, sejam garantidas em permanência e, sempre que possível, possam ser objeto de melhoria.

Propõe-se que no decorrer dos trabalhos a executar, um plano rigoroso de cumprimento da legislação ambiental de forma a minimizar ou, se viável, eliminar os impactes ambientais negativos associados às atividades de construção.

8.1. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Para assegurar o cumprimento dos princípios gerais de gestão de Resíduos, deve respeitar-se a seguinte metodologia:

- Prevenir a produção de resíduos através de uma utilização cuidada de todo o tipo de materiais e produtos químicos;
- Promover, a implementação da Política dos 3 R's - reduzir, reutilizar e reciclar;
- Promover a valorização em detrimento da eliminação (confinamento em aterro ou vazadouro);
- Garantir a existência de meios adequados para a correta identificação e armazenagem de todo o tipo de resíduos;
- Proceder à triagem dos resíduos logo após a sua produção, evitando-se assim a dispersão e contaminação;
- Assegurar que todos os transportes são acompanhados da respetiva Guia de Acompanhamento de Resíduos (GARCD) para destinatários devidamente licenciados;
- Verificar e garantir a existência da Licença do Operador de Resíduos contactado;
- Caso o transportador seja um terceiro (que não o produtor de resíduos, nem o destino final), garantir que estes detêm a Licença de Transporte por conta de Outrem, quando aplicável;
- No caso de transporte de resíduos perigosos, solicitar, verificar e garantir a existência da carta ADR do motorista, do veículo, bem como das cisternas, caso aplicável;
- Promover a incorporação de reciclados de resíduos de construção e demolição (RCD) em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis, ou na sua ausência, em

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

observância das especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil devidamente Homologadas;

- Assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que no caso de resíduos perigosos, este período não pode ser superior a três meses;
- No caso de obras Públicas, executar e manter no local da obra o plano de prevenção e gestão de RCD, para efeitos de fiscalização das entidades competentes, e ser do conhecimento de todos;
- Efetuar e manter conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD;
- Assegurar a existência em obra dos Certificados de Receção de RCD, no prazo máximo de 30 dias após terem sido expedidos para as instalações do operador de gestão de RCD;
- No caso de Guias Modelo A, assegurar a existência de cópia da 3.ª via da Guia, no prazo máximo de 30 dias após terem sido expedidos;
- Garantir a existência de meios de proteção e combate a derrames (tinhas de contenção, material absorvente, meio para depósito de absorventes contaminados, extintores, entre outros);
- Todos os resíduos que se deterioreem por ação da chuva (papel), bem como as tinhas de contenção deverão estar ao abrigo das intempéries;
- Todas as manutenções de máquinas e equipamentos no estaleiro devem decorrer em área própria definida para o efeito. Quando não houver possibilidade de definir uma zona específica, devido à falta de espaço no estaleiro, bem como quando o seu transporte para essa área for inviável, deve garantir-se a impermeabilização do solo (p. ex.: plástico) e utilização de tinhas com capacidade suficiente. Durante a manutenção deve ser controlada a segregação e recolha dos resíduos produzidos pela empresa proprietária do equipamento.

8.2. PRODUÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS

De forma a controlar as águas residuais, deverá proceder-se do seguinte modo:

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- A rejeição de águas residuais diretamente no solo ou no meio hídrico só pode efetuar-se após a obtenção de licença por entidade competente para o efeito;
- No caso de sistemas estanques, as águas residuais produzidas só podem ser recolhidas por empresas autorizadas para o efeito, mediante prestação de evidências de devida gestão das mesmas. É obrigatória garantir a estanquidade destes sistemas, bem como a sua adequada manutenção;
- A rejeição para a rede de saneamento básico, só pode fazer-se com obtenção de licença emitida pela entidade competente (Câmaras Municipais, SMAS, etc.);
- As águas provenientes da lavagem das centrais de betão, betoneiras e caleiras do betão pronto devem ser encaminhadas para um sistema de decantação;
- Sempre que necessário/ aplicável, devem ser criados sistemas de lavagem dos rodados;
- O controlo dos consumos de água é a melhor forma de reduzir a quantidade de efluentes produzidos;

8.3. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Para o controlo das emissões atmosféricas, deverá proceder-se do seguinte modo:

- Garantir que todos os veículos, máquinas e equipamentos têm a manutenção em dia;
- Assegurar que os transportes de materiais com características pulverulentas, com origem e destino na obra, são feitos em veículos de caixa fechada ou com a carga devidamente acondicionada e tapada;
- Garantir que após a utilização dos produtos químicos que libertem compostos voláteis (tintas, vernizes, diluentes, etc.) as embalagens são tapadas após o seu uso;
- Efetuar o humedecimento do pavimento, das estruturas a demolir e dos solos a escavar, sempre que necessário, sobretudo nos dias mais secos e ventosos;

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- Instalação de vedação adequada no estaleiro, preferencialmente tapume, como forma de evitar a emissão de poeiras para o exterior;
- Manusear corretamente os produtos químicos, de modo a evitar a ocorrência de derrames e consequente contaminação atmosférica, devido à emissão de compostos voláteis.

8.4. PRODUÇÃO DE RUÍDO

Para o controlo do ruído ambiental, deve respeitar-se a seguinte metodologia:

- Sempre que houver necessidade de realizar trabalhos no período compreendido entre as 20:00h e as 08:00h nos dias úteis, aos Sábados, Domingos e feriados, próximo de habitações, escolas durante o seu horário de funcionamento ou hospitais, é necessária a obtenção de uma licença especial de ruído, para atividades ruidosas temporárias. Esta licença deve ser solicitada à autarquia onde se realiza a obra;
- Utilizar, preferencialmente, vedação do tipo tapume na vedação do estaleiro, uma vez que esta funciona como barreira acústica;
- Procurar, sempre que possível, eliminar ou reduzir o ruído na fonte, através da utilização de equipamentos com menor potência sonora;
- Utilizar equipamentos que obedeçam ao disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006 de 08 de Novembro. Nesse sentido, todos os equipamentos de utilização no exterior abrangidos, deverão cumprir as disposições do referido diploma: exibir a marcação CE, declaração de conformidade CE e a indicação do nível de potência sonora garantido;
- Procurar desenvolver as atividades mais ruidosas fora dos períodos de descanso das populações;
- Introduzir medidas de planeamento e gestão do estaleiro, para que a localização dos equipamentos mais ruidosos seja afastada das zonas onde a incomodidade sonora seja maior;
- Garantir que todos os veículos, máquinas e equipamentos têm a manutenção em dia;

8.5. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Deverão atender-se as seguintes medidas:

- Se houver necessidade de proceder à ocupação/intervenção na via pública, provocando condicionalismos à normal circulação das pessoas e veículos, é necessário pedir à Câmara Municipal da área em causa uma licença para ocupação/intervenção na via pública;
- Respeitar as indicações da respetiva licença, tendo em atenção a necessidade de criar novas vias de circulação alternativas, a colocação de sinalética adequada (horizontal e vertical) e a segurança dos transeuntes;
- Verificar periodicamente o estado da vedação do estaleiro e a iluminação;
- Garantir a reparação ou substituição de equipamentos danificados com o decorrer dos trabalhos;
- Procurar gerir a entrada e saída de viaturas no estaleiro, nos períodos do dia em que os seus efeitos na normal fluidez do trânsito sejam menores;
- Verificar a existência de espécies protegidas na área de implantação do estaleiro, nomeadamente de sobreiros e azinheiras;
- Ocupar e afetar o mínimo de espaço possível;
- Afectar apenas os espaços previstos na licença de obra. Caso necessário afectar outra área de apoio (por exemplo: depósito de terras), deve ser solicitada na Autarquia competente a Licença de Remodelação de Terreno;
- Prestar particular atenção aos trabalhos de conclusão da obra, assegurando a limpeza final do local e que pelo menos será reposta a situação de referência;

8.6. CONSUMO DE ÁGUA/RECURSOS HÍDRICOS

Para o controlo dos consumos de água e dos recursos hídricos, deve respeitar-se a seguinte metodologia:

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- No caso de a água ser proveniente de um furo/poço, é necessário notificar ou licenciar a captação (em função da utilização e da potência dos meios de bombagem) na autoridade competente para o efeito para a área;
- Sempre que houver necessidade de fazer drenagens (bombagem de água), com aproveitamento dessa água, é necessário licenciar ou notificar a utilização do domínio hídrico;
- Como medida para reduzir os consumos de água nas lavagens, deverão, sempre que possível, ser instaladas agulhetas nas mangueiras, por forma a conferir maior pressão à água. Como tal, aumenta-se a eficiência da lavagem e reduzem-se os consumos;
- Sensibilizar os trabalhadores para a necessidade de poupar água na utilização dos sanitários/balneários e na lavagem dos equipamentos. Deve ter-se o cuidado de fechar bem todas as torneiras após o seu uso;
- Vistoriar periodicamente a rede de águas, por forma a detetar atempadamente possíveis fugas;
- Proceder ao registo das leituras dos consumos de água, de maneira a avaliar o seu consumo;
- Sempre que se finalize um trabalho, deve ser efetuada uma limpeza dos órgãos de drenagem, com vista a evitar a obstrução dos mesmos;
- Não devem ser colocados materiais resultantes da obra em locais que possam obstruir o natural escoamento das águas;
- Verificar a correta drenagem das águas pluviais, assegurando que são tomadas medidas no sentido de evitar a sua escorrência para a zona de obra;
- A manutenção de máquinas e equipamentos deve fazer-se, sempre que possível, em oficinas fora do estaleiro. Quando tal não for viável, devem fazer-se em locais distantes dos órgãos de drenagem, para evitar a contaminação das águas;

8.7. CONSUMO DE ENERGIA

Por forma a controlar os consumos energéticos, deverá respeita-se o seguinte:

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- Para garantir uma utilização racional da energia elétrica, deverão sensibilizar-se os trabalhadores no sentido de desligarem todos os equipamentos e lâmpadas após o seu uso;
- Proceder ao registo das leituras do contador, avaliando os consumos de energia elétrica;

9. PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS

9.1. MÉTODOS DE TRABALHO

Na elaboração do Plano de Trabalhos, foram consideradas 8 horas diárias de trabalho, ou seja, 40 horas semanais.

Os meses foram considerados de 22 dias de trabalho.

Antes do início dos trabalhos, e na Fase de Preparação serão definidos os seguintes aspetos:

- Metodologias de Execução
- Coordenação da Obra
- Preparação e compatibilização dos vários aspetos técnicos da obra elencando as relações entre as diversas empreitadas por dissecação dos diversos projetos com os respetivos Cadernos de Encargos e outros elementos do projeto,
- Levantamento, definição de materiais e subempreitadas conducentes à realização da obra e que pela sua especificidade deverão ser propostas, para autorização, junto da Fiscalização e Dono de Obra,
- Nesta fase tentar-se-á detetar e aferir quaisquer Erros e Omissões não detetáveis aquando do decurso do Concurso Público;
- Os trabalhos especializados foram estudados conjuntamente com os possíveis subempreiteiros que colaboram nos estudos, assegurando a sua experiência, a previsão dos seus correspondentes prazos.

Do que atrás foi dito pode deduzir-se que a programação efetuada é, não só fiável, como também tem incorporadas margens suficientes para supô-las seguras e suscetíveis de serem cumpridas durante a execução da obra.

9.2. ARRANQUE DOS TRABALHOS

A obra será iniciada com a montagem do estaleiro, nomeadamente com a montagem das instalações e infraestruturas associadas, e colocação da sinalização provisória.

Serão implementadas as medidas necessárias e que visam minimizar do impacto dos trabalhos nos acessos e na área envolvente da obra, Estes trabalhos reportam-se, genericamente à conceção e dimensionamento do estaleiro de modo a não ocupar, ou interferir o mínimo possível com o espaço público (passeios, faixas de rodagem, etc.), assim como evitar não desviar infraestruturas existentes (redes de águas prediais, residuais, pluviais, eletricidade), permitindo desse modo compatibilizar a realização dos trabalhos sem colidir com as condições de serviço e infraestruturas existentes no local.

A disposição adotada, os processos utilizados na sua instalação e no seu funcionamento respeitarão as normas e regulamentação ambiental em vigor sobre esta matéria, nomeadamente no que diz respeito à produção de resíduos, poeiras e ruído.

Aprovisionamento de Materiais

A partir dos estudos detalhados de execução, confirmar-se-á a lista completa de todos os materiais a incorporar, o que permitirá concretizar as encomendas aos diferentes fornecedores.

Todos os materiais serão adquiridos a fornecedores devidamente avaliados com capacidade quer as exigências de qualidade, quer os prazos a cumprir na entrega.

A fase de aprovisionamento é coordenada pelo nosso Departamento Técnico e a receção dos materiais, acompanhada pelo responsável da Qualidade no Estaleiro.

Serão definidos procedimentos para a receção dos materiais, para controlo dos processos de execução e métodos de inspeção e ensaios.

Planeamento e a Definição dos Meios e Ferramentas

Esta atividade estabelece a ligação entre o Departamento Técnico e a organização de execução dos trabalhos.

Baseado nos estudos realizados, após comparação com o projeto existente, tendo em conta o plano de trabalhos geral da obra e, incorporando os conhecimentos, entretanto adquiridos, as condições locais de trabalho e de organização, é preparado um plano detalhado de trabalhos.

Neste plano são identificadas, para cada zona de trabalhos as várias operações a executar e os meios a utilizar.

No âmbito desta atividade o Departamento Técnico participa ainda na organização prática e logística do estaleiro, na definição dos métodos e soluções particulares de trabalho a empregar e na identificação e eventual adaptação dos equipamentos a utilizar em função das particularidades dos estudos, condições de execução, do local e das fases das operações.

9.3. MONTAGEM DE ESTALEIRO

Esta atividade compreende o transporte e montagem das instalações que compõem o estaleiro, incluindo sinalização temporária, transportes e fornecimento de equipamentos.

A implantação do Estaleiro irá ter em conta a organização e arrumação dos diversos elementos de estaleiro, de modo a reduzir ao mínimo os percursos internos, prever meios de manutenção e conservação das instalações sociais e a adequada limpeza das zonas de passagem e permanência dos trabalhadores, bem como otimizar a superfície ocupada, minimizando a afetação de espaços públicos e privados.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

O estaleiro será vedado com chapas metálicas e, nos acessos ao estaleiro, será colocada sinalização de segurança, ficando assegurado que o acesso ao estaleiro é reservado a pessoas autorizadas.

O estaleiro será corretamente dimensionado tendo por conta as exigências legais definidas no CCT da construção civil, designadamente o aprovado pelo Decreto-lei n.º 18/08.

O estaleiro será adequado à obra e aos condicionalismos do local, garantindo a segurança de todas as pessoas, evitando danos nos prédios e arruamentos vizinhos e satisfazendo os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho, e de polícia das vias públicas.

Está prevista a construção de acessos ao estaleiro, das serventias internas e as instalações provisórias.

Também será dotado de 2 placa de obra a identificar a entidade executante. Considerou-se igualmente o fornecimento e instalação de 1 placa, caso o dono-de-obra assim o autorize, de dimensões e conteúdo a serem aprovados pelo dono-de-obra, com referência à entidade executante.

Em local próprio pode observar-se a planta do estaleiro preconizado. Importa referir que nesta fase a planta de estaleiro apresentada pretende retratar os meios e equipamento que consideramos necessários, para satisfazer as necessidades efetivas da empreitada.

Também nesta fase, propositadamente, não se indica a localização exata do mesmo, dado que este aspeto deverá ser concertado com a fiscalização e dono-de-obra, em função dos espaços disponibilizados. Assim, haverá necessidade de adaptar a configuração do estaleiro às condições efetiva que se vierem a confirmar em obra. Pode, inclusivamente, existir a necessidade de separação das instalações dedicadas ao pessoal, das instalações para equipamentos e materiais.

9.4. SONDAGENS

Plano de Sondagens

Antes de se iniciarem os trabalhos de reabilitação preconizados para cada bloco, e se o dono-de-obra assim o entender, poderá ser efetuado um plano de sondagens elementares, designadamente para avaliação da composição da cobertura e da parede exterior, a avaliação do mecanismo de fixação da

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

caixilharia dos vãos envidraçados à parede opaca exterior, entre outro tipo de sondagens que se considerem fundamentais para a prossecução dos trabalhos de reabilitação;

Serão fornecidos e aplicados de todos os materiais e equipamentos necessários à execução do plano de sondagens preconizado, assim como a contratação de técnicos especializados no caso da realização de sondagens com maior grau de complexidade. Sempre que necessário serão montados e desmontados andaimes, tanto nas fachadas como na cobertura.

9.5. ANDAIMES

Na montagem dos andaimes será seguido o disposto no Regulamento de Segurança do Trabalho na Construção Civil, do qual se destaca a obrigatoriedade de:

- A estrutura, dimensões e elementos constituintes dos andaimes será a adequada ao tipo e características do trabalho a executar, respeitando os termos da legislação em vigor;
- Os trabalhos de montagem e desmontagem dos andaimes serão executados por pessoal especializado, sob direção da Equipa Técnica responsável, o qual apresentará o respetivo termo de responsabilidade.
- Os andaimes terão as proteções periféricas previstas na lei, tais como, de entre elas, guardas corpos duplos horizontais e rodapé de 0,15m de altura;
- A ligação entre plataformas do andaime será realizada através de escada de acesso a toda a altura do andaime, sendo protegida contra quedas em toda a sua altura e sobre as faces exteriores e ao nível de cada patamar;
- Será efetuado o balizamento da base do andaime, com proteção e marcação adequada, a uma distância suficiente para diminuir os riscos inerentes à queda de objetos dessa estrutura, para garantir a segurança dos utentes do edifício a reabilitar e estranhos à obra.
- Serão garantidas durante todo o período da obra as condições necessárias para a proteção temporária adequada dos terraços a reabilitar contra a ação da chuva, enquanto não estiver

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

novamente garantida a sua total estanquidade. A escolha do tipo de proteção que deve ser submetida à aprovação da Fiscalização.

- Serão tomadas particulares precauções no que respeita à ação do vento sobre as proteções provisórias.

Caracterização dos Andaimos

Os andaimes a empregar nesta obra serão metálicos fornecidos e operados (montados e desmontados) por empresa da especialidade e obedecem à norma EN 12810.

Assim este equipamento será constituído por perfis tubulares metálicos em prumos, travessas, reforços, escoras e estrutura de guarda corpos, as plataformas serão em chapas metálicas resistentes e com características antiderrapantes. Algumas destas chapas (plataformas) disporão de alçapão para efetivação de acessos verticais entre os diversos níveis de andaime,

O acesso vertical será feito com escada metálica, fixa à estrutura do andaime.

Serão colocados guarda corpos e rodapés de modo a evitar a queda quer de pessoas quer de objetos,

Serão também montadas escoras de modo a garantir a estabilidade do conjunto.

Na figura abaixo pretende-se exemplificar a constituição de andaime idêntico ao que se prevê utilizar nesta empreitada

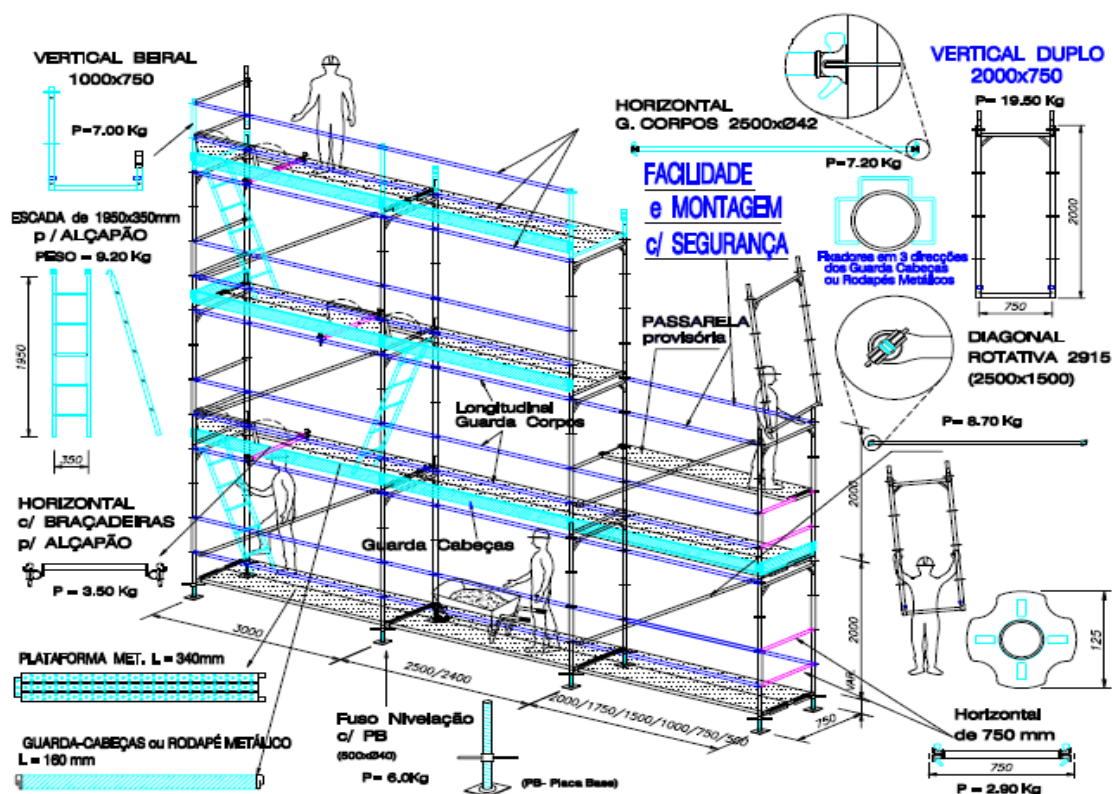


Fig. 15 – Esquema de montagem de andaimes

Estes andaimes disporão, também, de sapatas de arranque com fusos de nivelamento conforme figuras abaixo.



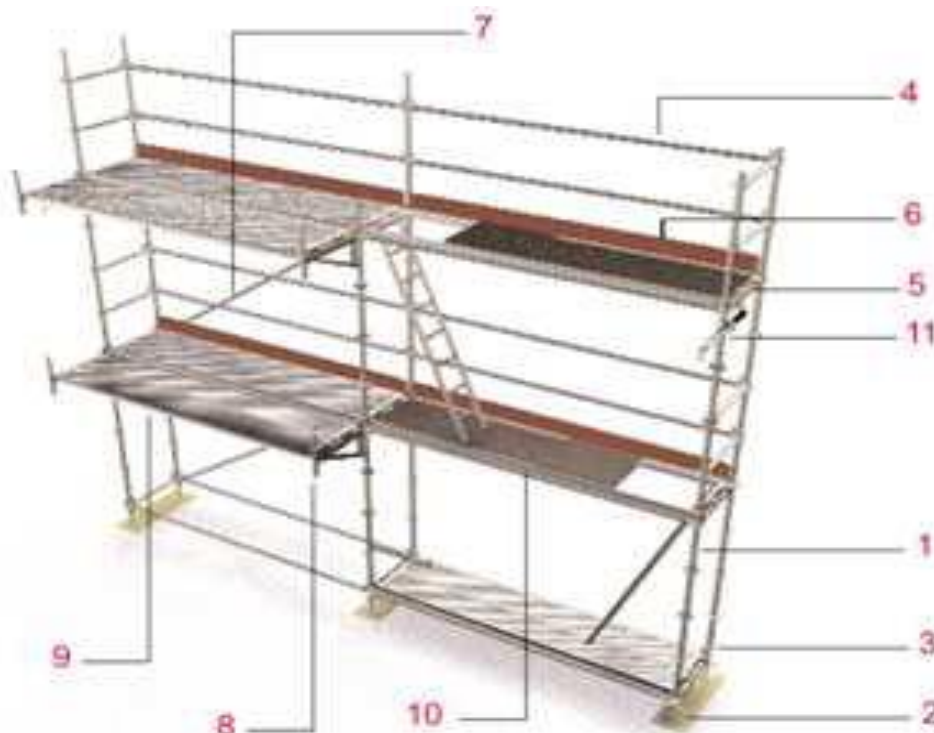
Assentamento de bases reguláveis



Interligação de bases com travessas

Fig. 16 – Esquema de bases de andaimes

No esquema abaixo mostra-se de uma forma mais explícita a constituição dos andaimes.



- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1 – Vertical Duplo | 2 – Base com fuso de nivelção | 3 – Colarinho de arranque | 4 – Travessa guarda-corpos |
| 5 – Travessa para plataformas | 6 – Rodapé | 7 – Diagonal | 8 – Consola |
| 9 – Plataforma | 10 – Plataforma com alçapão e escada | 11 – Amarração | |

Fig. 17 – Esquema de constituição de andaimes

9.6. REMOÇÃO DE ELEMENTOS SECUNDÁRIOS EXISTENTES NAS FACHADAS

A fim de facilitar a correta execução de todos os trabalhos a desempenhar será necessário proceder-se a uma remoção prévia de todos os elementos secundários existentes na envolvente do edifício (ou condução a vazadouro quando indicado expressamente pela Fiscalização). Deste modo serão removidos e transportados para local de depósito de todos os elementos instalados nas fachadas dos edifícios que dela não façam parte.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Estes elementos serão armazenados temporariamente, devendo ser devidamente protegidos e referenciados, até decisão do seu destino final, o qual não deverá ultrapassar a fase de instalação dos novos elementos

Está ainda prevista a reparação pontual dos elementos confinantes em que o trabalho de remoção dos diferentes elementos tenha provocado anomalias e a proteção temporária contra a ação da chuva, sempre que necessário, de modo a evitar posteriores deficiências localizadas, nos casos em que a desmontagem dos equipamentos assim o justifique.

No caso de objetos de moradores que eventualmente lá possam ter sido colocados, serão os mesmos moradores avisados com tempo para efetuarem a sua retirada, após o que, o que lá ficar, será considerado abandonado pelos seus possuidores, e removido pelo adjudicatário a vazadouro da sua responsabilidade.

Condições Técnicas

As condições a que obedecerá o trabalho descrito neste artigo merecem especial referência, as seguintes situações:

- Será tido o cuidado aquando da remoção de todos os elementos, estes procedimentos serão realizados de modo a não deteriorar os próprios elementos, assim como os elementos confinantes.
- É da nossa responsabilidade toda a conceção dos novos sistemas de fixação, de modo a que estes sejam compatíveis com os novos revestimentos.

9.7 – LIMPEZA E SANEAMENTO GERAL DA SUPERFÍCIE EXTERIOR DA FACHADA OPACA

Neste artigo serão executados todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação do sistema ETICS, nomeadamente uma lavagem e correção de fissuras ou rebocos com falta de aderência, incluindo o seu transporte a vazadouro.

Condições Técnicas

Entre as várias condições técnicas que se direcionam para a execução destes trabalhos, merecem referência especial, as seguintes:

- a) Propor a lavagem da superfície exterior do edifício, com uma solução esterilizante de água com 10% de lixívia, aplicada sob pressão - 50 bar para a remoção de sujidades generalizadas e 70 bar, com uma inclinação de 45º e uma distância de 15 a 30 cm, para remoção das crostas negras e das infestações de origem biológica mais intensas;
- b) Lavagem posterior com água simples;

9.8. REABILITAÇÃO DAS FACHADAS

9.8.1. Aplicação do sistema ETICS

As paredes exteriores serão revestidas com reboco delgado armado, sobre isolamento térmico, do tipo ETICS, incluindo-se argamassa adesiva e acabamento final de acordo com desenhos de pormenor.

No momento da aplicação, os suportes devem estar suficientemente secos e isentos de óleos, poeiras, produtos friáveis, musgos, gesso, salitre, descofrantes ou outros, capazes de prejudicar a aderência do revestimento.

Condições Técnicas

O processo de aplicação do sistema de isolamento térmico pelo exterior, ETICS, envolve os seguintes procedimentos:

1. Preparação da superfície do EPS, segundo indicações do fornecedor e aplicação dos acessórios em alumínio, previstos pelo documento de homologação (D.H.) e projeto;
2. Coloca-se o perfil de arranque numa posição perfeitamente nivelada, na base da parede, antes de aplicar as primeiras placas de poliestireno, permitindo sempre, pelo menos, uma folga de 1 cm, entre o solo e o perfil de arranque;
3. Mistura-se a massa adesiva com a quantidade específica de cimento PORTLAND, utilizando uma misturadora própria para formar uma pasta homogénea. O preparado manter-se-á em condições de ser trabalhado durante 4 horas;
4. Com a mistura massa adesiva preparada e aplicada na superfície, aderir a rede de Fibra de Vidro à base do sistema. Esta mesma rede ficará folgada, na extremidade inferior do sistema (entre o perfil e a placa de poliestireno);
5. Aplica-se o adesivo preparado nas placas de poliestireno. Se a superfície se encontrar com irregularidades com menos de 10 mm, usar uma colher de trolha com dentes em forma de "U" (colher de trolha nº3) para cobrir a superfície das placas. Quando se apresentarem irregularidades com desnível superior a 10 mm aplicar a massa adesiva em volta da placa e ponteadado. Sob nenhuma circunstância deve a massa adesiva, ser aplicada nos topos das placas de poliestireno para evitar pontes térmicas;
6. Fixa-se as placas de poliestireno expandido (EPS), com 20kg/m³ de densidade e classe M1, com dimensões de 1000x500 (mm) e espessura de 3 ou 4 cm (conforme a solução de revestimento), nas paredes de pressionando de modo a assegurar a sua fixação. Unem-se bem as juntas e alterna-se a posição das placas, controlando continuamente o nivelamento da superfície. Nesta fase serão eliminadas quaisquer saliências e preenchida qualquer falha;

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

7. Colagem das placas de EPS ao suporte com argamassa com polímeros com as misturas de cimento tipo portland designadas, quando aplicável;
8. Em condições difíceis, aplicam-se buchas para conferir ao sistema a solidez necessária;
9. Aplica-se um perfil de ângulo nas dobras sujeitas a impactos, fixando as mesmas com a mistura adesiva;
10. Após um mínimo de 48 horas da aplicação das placas de poliestireno, aplica-se uma camada de massa adesiva em mistura, com uma talocha em forma de "V" (nossa n.º 1) trabalhando, desde o topo e, de forma descendente. A rede deve sobrepor a última tira aplicada em pelo menos 10 cm. As esquinas e cantos terão de ser cobertos com rede numa largura de pelo menos 15-20 cm;
11. Os cantos das janelas, portas, etc serão reforçados para melhor absorver a tensão nestes pontos críticos, através da aplicação de um pedaço extra de rede, colocado a 45º graus da primeira camada de rede;
12. Depois de a superfície estar seca, aplicar novamente uma fina e suave camada de massa adesiva, a fim de regularizar e solidificar a superfície e deixa-se secar, durante pelo menos 48 horas;
13. Por fim, aplica-se uma camada de primário afinado com 5 partes de água limpa em toda a superfície e deixa-se secar bem. Aplica-se, então, a camada final plástica, seguindo as instruções de aplicação relativamente ao acabamento pretendido;
14. Finalizada a aplicação da camada final, protege-se todas as áreas, onde o sistema se une com outras superfícies como telhados, janelas, etc., para evitar qualquer infiltração de água. Todas as juntas de expansão serão calafetadas com um composto acrílico elastómero;

No caso das fachadas que receberão acabamento final em material cerâmico dispensa-se a execução dos pontos 13 e 14 preconizando-se a aplicação de uma camada de argamassa de colagem própria para a aplicação do material cerâmico a aplicar.

9.8.2. Pinturas exteriores

A pintura, por ser um trabalho de acabamento e tratando-se da primeira camada quer do ponto de vista estético quer do ponto de vista da impermeabilização carece de especial atenção e cuidado na execução.

Nesta obra fazem parte dos trabalhos de pintura das palas sobre os vãos envidraçados.

Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho destacam-se as seguintes:

- A execução da pintura só terá início depois de verificadas as condições do suporte após a sua limpeza e preparação, incluídas no preço do presente artigo;
- As cores são da exclusiva responsabilidade da Fiscalização;
- Na execução das pinturas será integralmente respeitado o método de aplicação preconizado pelo fabricante, para cada produto;
- As pinturas deverão respeitar as superfícies para que estão indicadas;
- Na definição de superfície será cuidadosamente aplicada fita do tipo “Tesa”, ou equivalente, evitando-se a passagem de tinta para caixilharias, estores e suas calhas ou outras superfícies limítrofes das superfícies em tratamento;
- Na execução das pinturas só serão utilizados produtos aprovados pela Fiscalização e só esses deverão permanecer na zona da obra.

9.8.3. Vedações periféricas e tratamento de soleiras

Em todas as fachadas proceder-se-á à revisão da vedação periférica da caixilharia, sendo substituída sempre que tal se verifique necessário e de acordo com a fiscalização.

Condições Técnicas

As condições a que obedecerá o trabalho descrito neste artigo merecem especial referência, as seguintes situações:

- A substituição das vedações entre caixilharias de alumínio e as paredes será feita precedida pela remoção da vedação existente e feita a limpeza de toda a zona;
- Em seguida far-se-á a aplicação de mástique de poliuretano de elasticidade permanente sem situações de descontinuidade, com preenchimento em toda a profundidade da junta, e de forma que, a sua superfície de acabamento não sobreponha a face exterior das caixilharias ou se estenda pelas alvenarias para além do limite da zona de vedação;
- Será utilizado um mástique do tipo “SIKAFLEX 11FC” ou equivalente;
- Sobre as soleiras dos vãos envidraçados das fachadas, serão aplicadas chapa de alumínio lacado á cor da fachada com abas laterais por forma a evitar os escorrimentos.

9.8.4. Coroamento de platibandas

Fornecimento e colocação de rufos em zinco n.º 12 de 29 cm de largura, por forma a compensar e espessura criada pelo Capoto. Compreende as seguintes atividades:

- a) O fornecimento, quinagem e instalação das peças de zinco N°12;
- b) O fornecimento e aplicação dos elementos de fixação e de vedação de juntas;
- c) Os remates com a cobertura plana e demais elementos.

Metodologia Construtiva

- a) Empregar-se-á chapa de zinco nº 12, com o desenvolvimento necessário para obter uma perfeita estanquidade;

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- b) Os elementos de zinco serão fixos através de encaixe a presilhas metálicas metalizadas a zinco. Os elementos de fixação (presilhas) serão em zinco.
- c) Os capeamentos de zinco serão montados com queda para o interior de modo a não se verificarem escorrimentos sobre a cobertura plana, devendo possuir uma aba com o mínimo de 1,5 cm saliente para a face interior da cobertura, devidamente apoiada e fixa por reforço de ligação às presilhas de fixação;
- d) As chapas serão soldadas entre si, e serão executadas juntas de dilatação com uma distância máxima de 8 metros, vedadas por juntas de zinco, de encaixe, com folgas necessárias para absorver os movimentos de origem térmica.

9.8.5. Tubos de queda

Os tubos de queda serão ser desmontados, para posteriormente serem pintados, a esmalte tipo antes da posterior recolocação.

Condições técnicas

Os trabalhos supracitados respeitarão as seguintes práticas:

- Serão considerados novos elementos de ligação e fixação nas fachadas;
- Serão lixados, limpas e desengorduradas para melhor aderência;
- Com o suporte limpo e seco será aplicada uma demão de primário formulado à base de resinas alquídicas modificadas e pigmento com fosfato de zinco e óxido de ferro. A espessura seca deve ser de cerca de 40 microns;
- Sobre esta demão de primário e depois de seca, será aplicada uma demão intermédia de sub - capa, formulada à base de resinas alquídicas constituindo base para o acabamento, dado em demãos separadas de pelo menos 24 horas, de esmalte formulado à base de resinas alquídicas modificadas do tipo “Durtane 48-100” ou equivalente, com espessura seca de cerca de 70 microns.

9.9. LIMPEZA E IMPERMEABILIZAÇÃO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO VERTICAIS

As juntas de dilatação verticais serão tratadas por intermédio de um mástique de estanquidade classificado com elastómero de 1ª categoria à base de poliuretano segundo a certificação da SNJF - França. Preconiza-se ainda a aplicação de um cobre-juntas em PVC de proteção à junta com membrana co-extrudida para obstruir toda humidade, mantendo a flexibilidade necessária para acompanhar eventuais cedências da estrutura

Os trabalhos a executar para cumprimento deste artigo são:

- Limpeza das superfícies a impermeabilizar;
- Perfilagem da junta de dilatação se necessário;
- Colocação do fundo de junta;
- Aplicação de mástique de poliuretano;

Condições Técnicas

Importa também garantir as seguintes condições técnicas a fim de garantir a boa execução dos trabalhos:

- As superfícies devem ser convenientemente limpas para permitir a adequada adesão do mástique a aplicar;
- Deverá ser garantida a uniformidade de largura da junta, corrigindo-a e perfilando-a se necessário;
- Deverá ser aplicado elemento de fundo de junta, do tipo cordão de espuma de polietileno de diâmetro $D \geq 1,5$ da largura da junta, e deverá ficar a profundidade uniforme e equivalente;
- A colocação do mástique de poliuretano, de forma regular e uniforme, se necessário em mais do que uma camada, de modo a garantir a adequada espessura (cerca de metade da largura da junta).

9.10. PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS

Estão previstos todos os trabalhos de remoção de guarda-corpos e corrimões e adaptação dos mesmos com corte nas extremidades por forma a compensar a espessura criada pelo capoto.

Nestes trabalhos estão incluídos a pintura de esmalte á cor inicial, a sua recolocação e todos os trabalhos necessários ao seu funcionamento.

Condições técnicas

Os trabalhos supracitados devem respeitar as seguintes práticas:

- Serão lixadas e removida toda a ferrugem, limpas e desengorduradas para melhor aderência;
- Com o suporte limpo e seco será aplicada uma demão de primário formulado à base de resinas alquídicas modificadas e pigmento com fosfato de zinco e óxido de ferro. A espessura seca deve ser de cerca de 40 microns;
- Sobre esta demão de primário e depois de seca, será aplicada uma demão intermédia de sub - capa, formulada à base de resinas alquídicas constituindo base para o acabamento, dado em demãos separadas de pelo menos 24 horas, de esmalte formulado à base de resinas alquídicas modificadas do tipo "Durtane 48-100" ou equivalente, com espessura seca de cerca de 70 microns;
- As tintas, primários e sub-capas serão de reconhecida qualidade, aprovadas pela Fiscalização, como produto e cor, e serão aplicadas segundo as instruções do fabricante;
- Na execução das pinturas só serão utilizados produtos aprovados pela Fiscalização e só esses deverão permanecer na zona da obra;
- As cores são da exclusiva responsabilidade da Fiscalização;
- Na execução das pinturas será integralmente respeitado o método de aplicação preconizado pelo fabricante, para cada produto;

- Todas as demãos serão aplicadas à trincha.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do atrás exposto conclui-se que, na generalidade, a empreitada de **“Manutenção do Parque Habitacional e Equipamentos Coletivos - Empreendimento de Fajozes - Reabilitação de Fachadas com Capoto”**, para a Câmara Municipal de Vila do Conde trata-se duma empreitada de âmbito corrente, cuja execução a Empresa está perfeitamente apta a realizar eficazmente.

Na execução dos trabalhos, além do estrito cumprimento do projeto patenteado e das solicitações da equipa de Fiscalização, aplicar-se-ão as boas normas e disposições regulamentares nas técnicas de construção a adotar, e valer-nos-emos do corpo técnico qualificado e com relevante experiência profissional obtida ao longo dos anos em empreitadas de natureza idêntica.

A Empresa colocará à disposição, os meios necessários e adequados à integral satisfação dos objetivos a que se propõe, e procurará criteriosamente os parceiros a incorporar ao seu lado neste desafio, sejam eles subempreiteiros ou fornecedores, de modo a assegurar que todos irão contribuir para a boa qualidade final de execução.

A presente proposta e o Planeamento foram elaborados no pressuposto de que a totalidade das áreas a intervir estará disponível e sem qualquer condicionamento.

A elaboração do Planeamento foi norteadada pela experiência efetiva da Empresa ao nível da racionalização dos meios e recursos adequados à sua concretização. Todos os trabalhos serão devidamente coordenados em obra de forma a minimizar os incómodos e transtornos normais em obras desta natureza.

Na execução dos trabalhos, além do estrito cumprimento do projeto patenteado e das solicitações da equipa de Fiscalização, aplicar-se-ão as boas normas e disposições regulamentares nas técnicas de construção a adotar.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

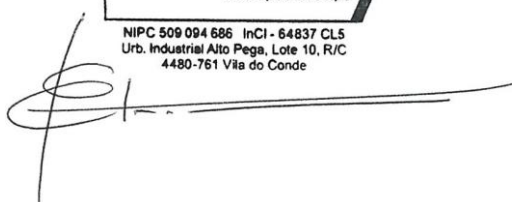
Atendendo ao volume da obra e à especificidade de algumas tarefas, é conveniente para o pontual cumprimento dos ritmos dos trabalhos, uma estreita colaboração entre Dono-de-Obra, Projetistas, Fiscalização e o Adjudicatário (Empreiteiro Geral), em ordem a uma eficaz e atempada intervenção em todos os domínios envolventes da empreitada.

Contamos ainda com o apoio do **CMVC** ou do seu representante em obra e/ou Fiscalização, no estabelecimento dos necessários contactos com todos os organismos ou mesmo responsáveis do Edifício, de forma a obtermos as melhores condições e relações profissionais, que permitam a boa execução da empreitada.

Estes são aspetos que consideramos essenciais e vinculativos para a eficácia da presente proposta.

Vila do Conde, 7 de Dezembro de 2016

José Eduardo Carvalho Teixeira



NIPC 509 094 686 - InCI - 64837 CL5
Urb. Industrial Alto Pega, Lote 10, R/C
4480-761 Vila do Conde