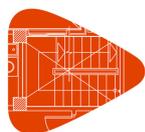


Anexo: Plano de Controlo de Qualidade

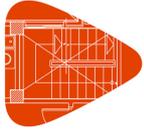


Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

ÍNDICE

1.- INTRODUÇÃO.....	4
2.- CONTROLO DA RECEPÇÃO EM OBRA: ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS MATERIAIS.....	6
3.- CONTROLO DE QUALIDADE NA EXECUÇÃO: ESPECIFICAÇÕES SOBRE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.....	8
4.- CONTROLO DE RECEPÇÃO DA OBRA FINALIZADA: ESPECIFICAÇÕES SOBRE VERIFICAÇÕES NO EDIFÍCIO FINALIZADO.....	129
5.- QUANTIFICAÇÃO ECONÓMICA.....	131

1.- INTRODUÇÃO.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

1.- INTRODUÇÃO.

Os requisitos de segurança e habitabilidade que devem cumprir os edifícios e as suas instalações são definidos em regulamentação específica.

Os referidos requisitos devem ser cumpridos no projecto, na construção, na manutenção e na conservação dos edifícios e das respectivas instalações.

A verificação do cumprimento destes requisitos é determinada através de um conjunto de controlos realizados em diversas fases da obra: controlo da recepção em obra, controlo da execução da obra e controlo da obra finalizada.

O presente Plano de controlo de qualidade foi elaborado tendo em conta as especificações da regulamentação em vigor, as características do projecto e o estipulado no Caderno de Encargos do presente projecto.

Este Plano de controlo de qualidade não é substancial, uma vez que o seu conteúdo encontra-se suficientemente referenciado nas correspondentes Condições Técnicas do projecto.

Trata-se unicamente de um documento complementar cuja missão é servir de ajuda ao Director de Obra, na quantificação através da integração dos requisitos do caderno de Encargos com as medições de projecto, do número e tipo de ensaios a realizar por laboratório acreditado, permitindo-lhe obter a quantificação económica.

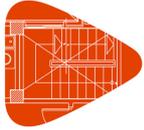
O controlo de qualidade das obras inclui:

- O controlo da recepção em obra.
- O controlo da execução da obra.
- O controlo da obra finalizada.

Para isso:

- 1) O Director de Obra deverá reunir a documentação do controlo realizado, verificando que se corresponde ao estabelecido no projecto.
- 2) O Director de Obra deverá obter dos fornecedores e facilitar ao Director de Fiscalização de Obra a documentação dos produtos, assim como as instruções de utilização e manutenção, e as garantias correspondentes quando seja necessário;
- 3) A documentação de qualidade preparada pelo Empreiteiro sobre cada uma das unidades de obra poderá servir, se o Director de Fiscalização de obra o autorizar, como parte do controlo de qualidade da obra.

2.- CONTROLO DA RECEPÇÃO EM OBRA: ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS MATERIAIS.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

2.- CONTROLO DA RECEPÇÃO EM OBRA: ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS MATERIAIS.

Na secção do Caderno de Encargos correspondente às Especificações sobre os materiais são estabelecidas as condições de fornecimento, recepção e controlo, conservação, armazenamento e manuseamento, e recomendações para a sua utilização em obra, de todos os materiais utilizados em obra.

O controlo de recepção deve incluir ensaios de verificação sobre os produtos aos quais lhes seja exigido na regulamentação vigente ou no Caderno de Encargos. Este controlo será efectuado sobre a amostragem do produto sendo submetido a critérios de aceitação e rejeição.

O Director de fiscalização de obra dará instruções ao Empreiteiro para que apresente as garantias de qualidade dos produtos, equipamentos e sistemas que forem incorporados à obra.

3.- CONTROLO DE QUALIDADE NA EXECUÇÃO: ESPECIFICAÇÕES
SOBRE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

3.- CONTROLO DE QUALIDADE NA EXECUÇÃO: ESPECIFICAÇÕES SOBRE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.

Na secção do caderno de Encargos, correspondente às especificações sobre a execução dos trabalhos, são estabelecidas as fases de execução da cada unidade de obra.

As unidades de obra são executadas a partir de materiais (produtos) que já passaram o controlo de qualidade, pelo que a qualidade dos componentes da unidade de obra está acreditada pelos documentos que a atestam, no entanto a qualidade das partes não garante a qualidade do produto final (unidade de obra).

Nesta secção do Plano de Controlo de Qualidade são estabelecidas as operações de controlo mínimas, a realizar durante a execução de cada unidade de obra, para cada uma das fases de execução descritas no Caderno de Encargos assim como os ensaios a realizar pela empresa construtora ou instaladora e cujo custo é da sua responsabilidade.

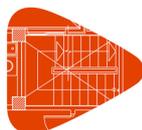
Para poder avaliar a qualidade das unidades de obra, são estabelecidos os controlos mínimos a realizar, como orientação, sobre os aspectos mais relevantes para a correcta execução da unidade de obra, a verificar pelo Director de Obra durante o processo de execução.

Seguidamente são detalhados os controlos mínimos a realizar pelo Director de Obra, e os ensaios a realizar pelo Empreiteiro, para cada uma das unidades de obra:

ADL010 Desmatação e decapagem do terreno, profundidade mínima de 25 cm, 3.000,00 m² com meios mecânicos, remoção dos materiais escavados e carregamento em camião, sem incluir transporte a vazadouro autorizado.

FASE	1	Marcação prévia.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Exactidão da implantação.	1 por vértice do perímetro a escavar	<ul style="list-style-type: none">Erros superiores a 2,5‰.Variações superiores a ± 100 mm.
1.2		Distâncias relativas a limites de propriedade, serviços, serventias, fundações e edificações próximas.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Retirada e disposição dos materiais resultantes de desbaste.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Nivelação do solo de fundação.	1 por 1000 m ² e não menos de 1 por fundo da fundação	<ul style="list-style-type: none">Desníveis superiores a 1%.
2.2		Profundidade.	1 por 1000 m ² e não menos de 1 por fundo da fundação	<ul style="list-style-type: none">Inferior a 25 cm.
2.3		Limpeza da superfície do solo de fundação.	1 por 1000 m ² e não menos de 1 por fundo da fundação	<ul style="list-style-type: none">Existência de resíduos maiores de 10 cm de diâmetro a menos de 15 cm de profundidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ADE010a Escavação de valas para fundações em solo de argila semi-dura, com meios mecânicos, remoção dos materiais escavados e carregamento em camião. 7,14 m³

FASE	1	Implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Dimensões em planta, cotas de fundo e cotas entre eixos.	1 por 20 m	<ul style="list-style-type: none">Erros superiores a 2,5‰.Variações superiores a ±100 mm.
1.2		Distâncias relativas a limites de propriedade, serviços, serventias, fundações e edificações próximas.	1 por vala	<ul style="list-style-type: none">Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Escavação em sucessivas camadas horizontais e extracção de terras.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Altura de cada camada.	1 por vala	<ul style="list-style-type: none">Variações superiores a ±50 mm relativamente às especificações do projecto.
2.2		Cota do fundo.	1 por vala	<ul style="list-style-type: none">Variações superiores a ±50 mm relativamente às especificações do projecto.
2.3		Nivelação da escavação.	1 por vala	<ul style="list-style-type: none">Variações, não acumuladas, de 50 mm em geral.
2.4		Identificação das características do terreno do fundo da escavação.	1 por vala	<ul style="list-style-type: none">Diferenças relativamente às especificações do estudo geotécnico.
2.5		Descontinuidades do terreno durante o corte de terras.	1 por vala	<ul style="list-style-type: none">Existência de pedras ou restos de edifícios.

FASE	3	Aperfeiçoamento do fundo e laterais à mão, com extracção das terras.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Grau de acabamento no acabamento de fundos e laterais.	1 por vala	<ul style="list-style-type: none">Variações superiores a ±50 mm relativamente às especificações do projecto.

ADE010b Escavação de valas para instalações em solo de argila semi-dura, com meios mecânicos, remoção dos materiais escavados e carregamento em camião. 108,91 m³

FASE	1	Implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Dimensões em planta, cotas de fundo e cotas entre eixos.	1 por 20 m	<ul style="list-style-type: none">Erros superiores a 2,5‰.Variações superiores a ±100 mm.
1.2		Distâncias relativas a limites de propriedade, serviços, serventias, fundações e edificações próximas.	1 por vala	<ul style="list-style-type: none">Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

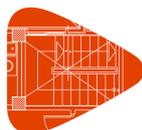
FASE	2	Escavação em sucessivas camadas horizontais e extracção de terras.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Altura de cada camada.	1 por vala	▪ Variações superiores a ± 50 mm relativamente às especificações do projecto.	
2.2	Cota do fundo.	1 por vala	▪ Variações superiores a ± 50 mm relativamente às especificações do projecto.	
2.3	Nivelação da escavação.	1 por vala	▪ Variações, não acumuladas, de 50 mm em geral.	
2.4	Identificação das características do terreno do fundo da escavação.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações do estudo geotécnico.	
2.5	Descontinuidades do terreno durante o corte de terras.	1 por vala	▪ Existência de pedras ou restos de edifícios.	

FASE	3	Arranjo de fundos com extracção das terras.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Grau de acabamento no acabamento de fundos e laterais.	1 por vala	▪ Variações superiores a ± 50 mm relativamente às especificações do projecto.	

ADE010 Escavação de caboucos para fundações em solo de argila semi-dura, com 185,01 m³ meios mecânicos, remoção dos materiais escavados e carregamento em camião.

FASE	1	Implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Dimensões em planta, cotas de fundo e cotas entre eixos.	1 por cabouco	▪ Erros superiores a 2,5‰. ▪ Variações superiores a ± 100 mm.	
1.2	Distâncias relativas a limites de propriedade, serviços, serventias, fundações e edificações próximas.	1 por cabouco	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Escavação em sucessivas camadas horizontais e extracção de terras.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Comprimento, largura e cota do fundo da escavação.	1 por cabouco	▪ Variações superiores a ± 50 mm relativamente às especificações do projecto.	
2.2	Nivelação da escavação.	1 por cabouco	▪ Variações, não acumuladas, de 50 mm em geral.	
2.3	Identificação das características do terreno do fundo da escavação.	1 por fundo da fundação	▪ Diferenças relativamente às especificações do estudo geotécnico.	
2.4	Descontinuidades do terreno durante o corte de terras.	1 por cabouco	▪ Existência de pedras ou restos de edifícios.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Aperfeiçoamento do fundo e laterais à mão, com extracção das terras.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Grau de acabamento no acabamento de fundos e laterais.	1 por cabouco	▪ Variações superiores a ± 50 mm relativamente às especificações do projecto.	

ADV010 Desaterro em escavação de caves em solo de argila semi-dura, com meios mecânicos, remoção dos materiais escavados e carregamento em camião. 940,31 m³

FASE	1	Implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Dimensões em planta, cotas de fundo e cotas entre eixos.	1 por vértice do perímetro a escavar	▪ Erros superiores a 2,5‰. ▪ Variações superiores a ± 100 mm.	
1.2	Distâncias relativas a limites de propriedade, serviços, serventias, fundações e edificações próximas.	1 em geral	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Escavação em sucessivas camadas horizontais e extracção de terras.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Altura de cada camada.	1 por camada	▪ Superior a 3,3 m.	
2.2	Cota do fundo.	1 por fundo da fundação	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.3	Nivelação do solo de fundação.	1 por fundo da fundação	▪ Variações, não acumuladas, de 50 mm em geral.	
2.4	Identificação das características do terreno do fundo da escavação.	1 por fundo da fundação	▪ Diferenças relativamente às especificações do estudo geotécnico.	
2.5	Descontinuidades do terreno durante o corte de terras.	1 por fundo da fundação	▪ Existência de pedras ou restos de edifícios.	

FASE	3	Aperfeiçoamento do fundo e laterais à mão, com extracção das terras.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Grau de acabamento no acabamento de fundos e laterais.	1 por fundo da fundação	▪ Variações superiores a ± 50 mm relativamente às especificações do projecto.	

ADR010 Enchimento principal de valas para instalações, com terra da própria escavação, e compactação a 95% do Proctor Modificado através de equipamento manual com placa vibratória. 91,21 m³

ADR030 Base de pavimento através do enchimento a céu aberto com tout-venant natural calcário, e compactação a 95% do Proctor Modificado através de equipamento manual com placa vibratória. 12,50 m³

FASE	1	Aplicação do material de enchimento em camadas de espessura uniforme.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Espessura das camadas.	1 por camada	▪ Superior a 20 cm.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Humidificação ou secagem de cada camada.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Conteúdo de humidade.	1 por camada	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	3	Compactação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Uniformidade da superfície de acabamento.	1 por camada	▪ Existência de assentamentos.	

ASA010 Caixa sifonada, de betão simples "in situ", visitável, de dimensões interiores 4,00 Ud 60x60x60 cm, com aro e tampa de ferro fundido.

FASE	1	Marcação da caixa.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.3	Distância a outros elementos e instalações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Superfície de apoio.	1 por unidade	▪ Presença de elementos que sujem o fundo da escavação. ▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.	

FASE	3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Espessura.	1 por unidade	▪ Inferior a 15 cm.	
3.2	Condições de descarga do betão.	1 por unidade	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	

FASE	4	Colocação da curva de PVC.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Disposição e tipo de curva.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
4.2	Ligação e vedação da curva.	1 por unidade	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Vedação de juntas defeituosa.	



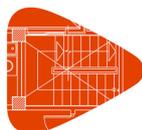
Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ASB010 Ramal de ligação geral de saneamento à rede geral do município, de PVC 44,40 m liso, série SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diâmetro, colado com adesivo.

FASE		
FASE	1	Implantação do ramal de ligação em planta e pendentos.
	Verificações	Nº de controlos
1.1	Localização.	1 por ramal de ligação
1.2	Distância a outros elementos e instalações.	1 por ramal de ligação
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.
	Verificações	Nº de controlos
2.1	Superfície de apoio.	1 por ramal de ligação
		Critérios de rejeição
		▪ Presença de elementos que sujem o fundo da escavação.
		▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.
FASE	3	Disposição de tubos e peças especiais.
	Verificações	Nº de controlos
3.1	Número, tipo e dimensões.	1 por ramal de ligação
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
FASE	4	Colocação da areia no fundo da vala.
	Verificações	Nº de controlos
4.1	Espessura da camada.	1 por ramal de ligação
4.2	Humidade e compacidade.	1 por ramal de ligação
		Critérios de rejeição
		▪ Inferior a 10 cm.
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
FASE	5	Colocação dos colectores no fundo da vala.
	Verificações	Nº de controlos
5.1	Limpeza do interior dos colectores.	1 por colector
		Critérios de rejeição
		▪ Existência de restos ou elementos aderidos.
FASE	6	Montagem da instalação.
	Verificações	Nº de controlos
6.1	Pendente.	1 por ramal de ligação
		Critérios de rejeição
		▪ Inferior a 1,00% para a drenagem de águas residuais e 0,50% para a drenagem de águas pluviais.
FASE	7	Limpeza da zona a unir com o líquido de limpeza, aplicação do adesivo e encaixe das peças.
	Verificações	Nº de controlos
7.1	Limpeza.	1 por ramal de ligação
		Critérios de rejeição
		▪ Existência de restos de sujidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ASB020 Ligação do ramal de ligação do edifício à rede geral de saneamento do 4,00 Ud município.

FASE	1	Marcação da ligação na câmara de inspecção.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Distância a outros elementos e instalações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Resolução da ligação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Localização e dimensões do tubo e a perfuração do cabouco.	1 por unidade	▪ Falta de correspondência entre o tubo e a perfuração para a sua ligação.	
2.2	Ligação dos tubos e vedação.	1 por unidade	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fixação defeituosa. ▪ Falta de hermeticidade.	

ASD010 Vala drenante preenchida com brita filtrante não seleccionada, em que no 98,55 m fundo se coloca um tubo de PVC ranhurado corrugado circular de parede simples para drenagem, enterrado até uma profundidade máxima de 2 m, de 200 mm de diâmetro.

FASE	1	Implantação da conduta com as respectivas pendentes.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões, profundidade e traçado.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.3	Distância a outros elementos e instalações.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Execução da base de betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Espessura.	1 por laje	▪ Inferior a 10 cm.	
2.2	Condições de descarga do betão.	1 por laje	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	

FASE	3	Descida e colocação dos tubos no fundo da vala.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Limpeza do interior dos colectores.	1 por vala	▪ Existência de restos ou elementos aderidos.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE		
	4	Montagem e instalação da tubagem.
	Verificações	Nº de controlos
4.1	Pendente.	1 por vala
		Critérios de rejeição
		▪ Inferior a 0,50%.

FASE		
	5	Execução do enchimento envolvente.
	Verificações	Nº de controlos
5.1	Espessura.	1 por vala
		Critérios de rejeição
		▪ Inferior a 25 cm.

ASD040 Enchimento com brita filtrante não seleccionada, para drenagem em 182,81 m³ tardo de muro.

FASE		
	1	Implantação geral e de níveis.
	Verificações	Nº de controlos
1.1	Localização.	1 por 50 m ²
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Profundidade.	1 por 50 m ²
		Critérios de rejeição
		▪ Inferior a 90% de valor especificado em projecto.

FASE		
	2	Espalhamento do material de enchimento em camadas de espessura uniforme.
	Verificações	Nº de controlos
2.1	Espessura das camadas.	1 por camada
		Critérios de rejeição
		▪ Inferior a 30 cm.

FASE		
	3	Humidificação ou dessecação de cada camada.
	Verificações	Nº de controlos
3.1	Conteúdo de humidade.	1 por camada
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE		
	4	Compactação.
	Verificações	Nº de controlos
4.1	Uniformidade da superfície de acabamento.	1 por camada
		Critérios de rejeição
		▪ Existência de assentamentos.

ASI020 Sumidouro sifonado de PVC, de saída vertical de 75 mm de diâmetro, com 2,00 Ud grelha de PVC de 200x200 mm.

FASE		
	1	Marcação.
	Verificações	Nº de controlos
1.1	Localização.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões e traçado.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Distância a outros elementos e instalações.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação e fixação do sumidouro.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Disposição, tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	União da tampa do sumidouro.	1 por unidade	▪ Falta de ajuste.	
2.3	Ligação do sumidouro ao tubo de escoamento.	1 por unidade	▪ Falta de vedante.	
2.4	Fixação à laje.	1 por unidade	▪ Falta de vedante.	
2.5	Acabamento, tipo e colocação da grelha.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.6	Junta, ligação, vedação e estanquidade.	1 por unidade	▪ Colocação irregular. ▪ Falta de estanquidade.	

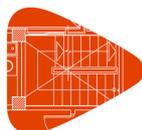
FASE	3	União do tubo de drenagem com o tubo de queda ou caixa existentes.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Junta, ligação e vedação.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.2	Colocação de negativo.	1 por unidade	▪ Ausência de manguito para negativos.	

ASI050 Calha pré-fabricada de betão polímero, em tramos de 1000 mm de 4,00 m comprimento, 100 mm de largura e 85 mm de altura com grelha travejada de aço galvanizado, classe B-125 segundo NP EN 124, em peças de 1000 mm de comprimento.

FASE	1	Implantação da calha de drenagem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por calha	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões e traçado.	1 por calha	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Superfície de apoio.	1 por calha	▪ Presença de elementos que sujem o fundo da escavação. ▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.	

FASE	3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Espessura.	1 por laje	▪ Inferior a 10 cm.	
3.2	Condições de descarga do betão.	1 por laje	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	4	Montagem das peças pré-fabricadas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Disposição, tipo e dimensões.	1 por calha	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	5	Formação de aberturas para ligação de tubos.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
5.1	Localização e dimensões dos tubos e das perfurações.	1 por calha	▪ Falta de correspondência entre os tubos e as perfurações para a sua ligação.	

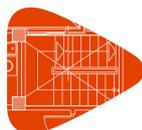
FASE	6	União e ajuste das juntas dos colectores à calha de drenagem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
6.1	Ligação dos tubos e vedação.	1 por tubo	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fixação defeituosa. ▪ Falta de hermeticidade.	

FASE	7	Colocação da grelha.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
7.1	Grelha.	1 por unidade	▪ Falta de hermeticidade à passagem de odores. ▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

ANE010 Enrocamento de 20 cm em caixa para base de massame, com 311,79 m² fornecimento de brita de pedra calcária, Ø40/70 mm, compactação através de equipamento manual com placa vibratória.

FASE	1	Espalhamento do material de enchimento em camadas de espessura uniforme.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Espessura das camadas.	1 por camada	▪ Superior a 20 cm.	
1.2	Espessura do enrocamento.	1 por enrocamento	▪ Inferior a 20 cm.	
1.3	Granulometria das britas.	1 por enrocamento	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Compactação e nivelamento.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Uniformidade da superfície de acabamento.	1 por camada	▪ Existência de assentamentos.	
2.2	Planeza.	1 por enrocamento	▪ Irregularidades superiores a 20 mm, medidas com régua de 3 m em qualquer posição.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ANS010 Massame de betão simples C12/15 (X0(P); D12; S3; CI 1,0) fabricado em 311,79 m² central e betonagem desde camião, de 10 cm de espessura, espalhamento e vibração manual, para base de um pavimento.

FASE	1	Aplicação de níveis através de pontos, mestras de betão ou régua.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Rasante da face superior.	1 por laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Formação de juntas de betonagem e contorno.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Encontros com pilares e muros.	1 por elemento	▪ Inexistência de junta de contorno.
2.2		Profundidade da junta de contorno.	1 por laje	▪ Inferior à espessura do massame.
2.3		Espessura das juntas.	1 por junta	▪ Inferior a 0,5 cm. ▪ Superior a 1 cm.

FASE	3	Betonagem e compactação do betão.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Espessura.	1 por laje	▪ Inferior a 10 cm.
3.2		Condições de descarga do betão.	1 por laje	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	4	Cura do betão.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1		Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

CRL010 Camada de betão de limpeza C12/15 (X0(P); D12; S3; CI 1,0) fabricado 236,29 m² em central e betonagem com grua, de 10 cm de espessura.

FASE	1	Marcação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Reconhecimento do terreno, verificando-se a escavação, os estratos atravessados, nível freático, existência de água e correntes subterrâneas.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Diferenças relativamente às especificações do estudo geotécnico.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Betonagem e compactação do betão.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Espessura da camada de betão de limpeza.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Inferior a 10 cm.
2.2	Condições de descarga do betão.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

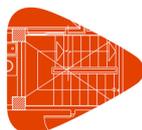
FASE	3	Remate e nivelamento do betão.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Rasante da face superior.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Planeza.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Variações superiores a ± 16 mm, medidas com régua de 2 m.

CCS010 Muro de cave 2F, H \leq 3 m, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) 68,13 m³ fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, 62,7 kg/m³, espessura 30 cm, cofragem metálica, com acabamento tipo industrial para revestir.

FASE	1	Marcação da disposição da cofragem na fundação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Implantação e nivelação.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Variações superiores a ± 50 mm. ▪ Dimensões diferentes em ± 20 mm às especificadas no projecto.

FASE	2	Colocação da armadura com separadores homologados.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Diâmetro, número e disposição das armaduras.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Comprimento e posição das armaduras de espera.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Utilização de separadores de armaduras à cofragem.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Ausência de separadores.

FASE	3	Formação de juntas.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Juntas de retracção, em betonagem contínua.	1 por junta	▪ Separação superior a 16 m, em qualquer direcção.
3.2	Espessura mínima da junta.	1 por junta	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	4	Cofragem a duas faces do muro.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Dimensões da secção cofrada.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
4.2	Localização.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
4.3	Estanquidade das juntas na cofragem em função da consistência do betão e forma de compactação.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Juntas não estanques.	
4.4	Limpeza da cofragem.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Restos de outros materiais aderidos à face da cofragem.	

FASE	5	Betonagem e compactação do betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
5.1	Condições de descarga do betão.	1 cada 50 m de muro	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	

FASE	6	Descofragem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
6.1	Desaprumos.	1 cada 50 m de muro e não menos de 1	▪ Superior a 20 mm.	
6.2	Período mínimo de desencofragem em função da idade, resistência e condições de cura.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
6.3	Ordem de desencofragem.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	7	Cura do betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
7.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

CSV010 Sapata contínua, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em 41,43 m³ central, e betonagem com grua, aço A400 NR, quantidade 70 kg/m³.

FASE	1	Marcação da disposição das vigas e dos pilares ou outros elementos estruturais que apoiem nas mesmas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Distâncias entre os eixos de sapatas e pilares.	1 por eixo	▪ Fora das tolerâncias entre eixos reais e de implantação.	
1.2	Dimensões em planta.	1 por sapata	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação de separadores e fixação das armaduras.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Disposição das armaduras.	1 por sapata	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	Raio de dobragem, disposição e comprimento de emendas e ancoragens.	1 por sapata	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.3	Recobrimentos das armaduras.	1 por sapata	▪ Variações superiores a 15%.	
2.4	Separação da armadura inferior do fundo.	1 por sapata	▪ Recobrimento inferior a 5 cm.	
2.5	Comprimento de amarração dos arranques dos pilares.	1 por sapata	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	3	Betonagem e compactação do betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Limpeza da escavação antes de betonar.	1 por sapata	▪ Existência de restos de sujidade.	
3.2	Altura da sapata.	1 por sapata	▪ Insuficiente para garantir o comprimento de amarração das barras em compressão que constituem os arranques dos pilares.	
3.3	Condições de descarga do betão.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	

FASE	4	Coroamento e nivelamento da fundação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Rasante da face superior.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Variações superiores a ± 20 mm relativamente às especificações do projecto.	
4.2	Planeza.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Variações superiores a ± 16 mm, medidas com régua de 2 m.	

FASE	5	Cura do betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
5.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

CSZ010 Sapata de betão armado betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado 163,25 m³ em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, quantidade 53,1 kg/m³.

FASE	1	Marcação da disposição das sapatas e dos pilares ou outros elementos estruturais que apoiem nas mesmas.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Distâncias entre os eixos de sapatas e pilares.	1 por eixo	▪ Fora das tolerâncias entre eixos reais e de implantação.
1.2	Dimensões em planta.	1 por sapata	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação de separadores e fixação das armaduras.	
------	---	---	--

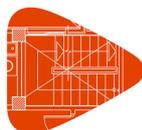
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Disposição das armaduras.	1 por sapata	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Raio de dobragem, disposição e comprimento de emendas e ancoragens.	1 por sapata	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Recobrimentos das armaduras.	1 por sapata	▪ Variações superiores a 15%.
2.4	Separação da armadura inferior do fundo.	1 por sapata	▪ Recobrimento inferior a 5 cm.
2.5	Comprimento de amarração dos arranques dos pilares.	1 por sapata	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Betonagem e compactação do betão.	
------	---	-----------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Limpeza da escavação antes de betonar.	1 por sapata	▪ Existência de restos de sujidade.
3.2	Altura da sapata.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Insuficiente para garantir o comprimento de amarração das barras em compressão que constituem os arranques dos pilares.
3.3	Condições de descarga do betão.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	4	Coroamento e nivelamento da fundação.	
------	---	---------------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Rasante da face superior.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Variações superiores a ± 20 mm relativamente às especificações do projecto.
4.2	Planeza.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Variações superiores a ± 16 mm, medidas com régua de 2 m.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	5	Cura do betão.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

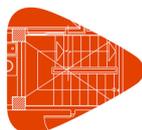
CAV010 Lintel, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e 5,71 m³ betonagem com grua, aço A400 NR, quantidade 70,8 kg/m³.

FASE	1	Colocação da armadura com separadores homologados.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Disposição das armaduras.	1 por viga	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Raio de dobragem, disposição e comprimento de emendas e ancoragens.	1 por viga	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Recobrimentos das armaduras.	1 por viga	▪ Variações superiores a 15%.
1.4	Separação da armadura inferior do fundo.	1 por viga	▪ Recobrimento inferior a 5 cm.
1.5	Suspensão e amarração da armadura superior.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Fixação e altura útil diferentes das especificadas no projecto.

FASE	2	Betonagem e compactação do betão.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Limpeza da escavação antes de betonar.	1 por viga	▪ Existência de restos de sujidade.
2.2	Altura da viga.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Inferior ao especificado no projecto.
2.3	Condições de descarga do betão.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	3	Coroamento e nivelamento.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Rasante da face superior.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Variações superiores a ±20 mm relativamente às especificações do projecto.
3.2	Planeza.	1 a cada 250 m ² de superfície	▪ Variações superiores a ±16 mm, medidas com régua de 2 m.

FASE	4	Cura do betão.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

CNE010 Pilarete de fundação, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em 3,59 m³ central, e betonagem com grua, aço A400 NR, quantidade 95 kg/m³, cofragem com chapas metálicas.

FASE	1	Marcação.
------	---	-----------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Distância entre pilaretes de fundação.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Variações superiores a ± 25 mm.▪ Variações superiores a $\pm 1/600$ da distância entre pilaretes de fundação.

FASE	2	Colocação da armadura com separadores homologados.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Disposição das armaduras.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Separação entre armaduras e separação entre estribos.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Comprimento de sobreposição das armaduras longitudinais.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.4	Separadores e recobrimentos.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Cofragem.
------	---	-----------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Aprumo do conjunto.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Desaprumo superior a 0,5 cm/m.
3.2	Resistência e rigidez.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de rigidez e resistência para suportar, sem assentamentos nem deformações prejudiciais, as acções produzidas pela betonagem da peça.
3.3	Limpeza.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Presença de restos nas superfícies interiores da cofragem.
3.4	Estanquidade.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de estanquidade para impedir perdas significativas de leitada, dado o modo de compactação previsto.
3.5	Disposição e características do sistema de escoramento.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	4	Betonagem e compactação do betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Condições de descarga do betão.	1 a cada 500 m ² de superfície	<ul style="list-style-type: none">Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa.Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	

FASE	5	Descofragem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
5.1	Período mínimo de desencofragem em função da idade, resistência e condições de cura.	1 por fase de betonagem	<ul style="list-style-type: none">Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
5.2	Aspecto superficial do betão endurecido.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">Presença na sua superfície de fissuras ou vazios com afloramentos de agregados ou armaduras.	
5.3	Dimensões da secção.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">Variações superiores a ± 15 mm.	
5.4	Desaprumos.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">Superior a 1/300 da altura do pilarete.Superior a 1,5 cm.	

FASE	6	Cura do betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
6.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 cada 10 pilaretes de fundação e não menos de 1	<ul style="list-style-type: none">Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

EHE010 Laje de escada, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em 103,24 m² central, e betonagem com grua, aço A400 NR, 30 kg/m², e=20 cm, cofragem de madeira, com degraus de betão.

FASE	1	Montagem da cofragem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Aprumo do conjunto.	1 por laje	<ul style="list-style-type: none">Desaprumo superior a 0,5 cm/m.	
1.2	Resistência e rigidez.	1 por laje	<ul style="list-style-type: none">Falta de rigidez e resistência para suportar, sem assentamentos nem deformações prejudiciais, as acções produzidas pela betonagem da peça.	
1.3	Limpeza.	1 por laje	<ul style="list-style-type: none">Presença de restos nas superfícies interiores da cofragem.	
1.4	Estanquidade.	1 por laje	<ul style="list-style-type: none">Falta de estanquidade para impedir perdas significativas de leitada, dado o modo de compactação previsto.	
1.5	Disposição e características do sistema de escoramento.	1 por laje	<ul style="list-style-type: none">Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação das armaduras com separadores homologados.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Disposição das armaduras.	1 por laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Separação entre armaduras.	1 por laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Disposição e comprimento de emendas, sobreposições e ancoragens.	1 por laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.4	Recobrimentos.	1 por laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Betonagem e compactação do betão.
------	---	-----------------------------------

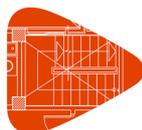
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Limpeza e rega das superfícies antes da descarga do betão.	1 por laje	▪ Existência de restos ou elementos aderidos à superfície cofrante que possam afectar as características do betão.
3.2	Espessura da laje.	1 por laje	▪ Inferior a 20 cm.
3.3	Condições de descarga do betão.	1 por lote	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	4	Cura do betão.
------	---	----------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 por laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	5	Descofragem.
------	---	--------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Período mínimo de desencofragem em função da idade, resistência e condições de cura.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2	Aspecto superficial do betão endurecido.	1 por laje	▪ Presença na sua superfície de fissuras ou vazios com afloramentos de agregados ou armaduras.
5.3	Flechas e contra-flechas.	1 por laje	▪ Fora das margens de tolerância especificadas no projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

EHU020 Estrutura de betão armado, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) 2.764,46 m² fabricado em central, e betonagem com grua; volume total de betão 0,173 m³/m²; aço A400 NR com uma quantidade total de 14,541 kg/m²; laje aligeirada, horizontal, de altura 30 = 25+5 cm; vigota pré-esforçada de secção em "T" invertido; abobadilha de betão, 60x20x25 cm; malha electrossoldada AR42, aço A500 EL em camada de compressão; vigas rasas; pilares com altura livre de até 3 m.

PILARES:

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Distância entre pilares na implantação, em cada piso.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Variações superiores a ± 25 mm. ▪ Desvíos superiores a $\pm 1/600$ da distância entre pilares.
1.2	Diferença na implantação de eixos, entre dois pisos consecutivos.	1 por piso	▪ Superior ao especificado no projecto em 1/30 da média das dimensões dos pilares na direcção que se está a controlar. ▪ Superior a 1,5 cm.
1.3	Posição das faces que se mantêm ao passar de um piso para outro.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação das armaduras com separadores homologados.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Disposição das armaduras.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Separação entre armaduras e separação entre estribos.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Comprimento de sobreposição das armaduras longitudinais.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.4	Separadores e recobrimentos.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Montagem da cofragem.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Aprumo do conjunto.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Desaprumo superior a 0,5 cm/m.
3.2	Resistência e rigidez.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Falta de rigidez e resistência para suportar, sem assentamentos nem deformações prejudiciais, as acções produzidas pela betonagem da peça.
3.3	Limpeza.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Presença de restos nas superfícies interiores da cofragem.
3.4	Estanquidade.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Falta de estanquidade para impedir perdas significativas de leitada, dado o modo de compactação previsto.
3.5	Disposição e características do sistema de escoramento.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

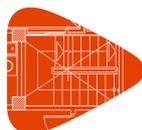
FASE	4	Betonagem e compactação do betão.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Condições de descarga do betão.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa.▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	5	Descofragem.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Período mínimo de descofragem em função da idade, resistência e condições de cura.	1 por fase de betonagem	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2	Aspecto superficial do betão endurecido.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Presença na sua superfície de fissuras ou vazios com afloramentos de agregados ou armaduras.
5.3	Dimensões da secção.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Variações superiores a ± 15 mm.
5.4	Desaprumos.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Desaprumo num piso superior a 1/300 da altura do pilar.▪ Desaprumo superior a 1,5 cm num piso.▪ Desaprumo superior a 5 cm na altura total do edifício.

FASE	6	Cura do betão.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 cada 10 pilares e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

LAJE:

FASE	7	Marcação da cofragem.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Geometria do perímetro.	1 cada 250 m ² de laje	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7.2	Cotas de apoio do tabuleiro de fundo.	1 cada 250 m ² de laje	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7.3	Distância vertical entre os traços de nível de dois pisos consecutivos.	1 cada 250 m ² de laje	<ul style="list-style-type: none">▪ Fora das tolerâncias entre eixos reais e de implantação.
7.4	Diferença entre traços de nível do mesmo piso.	1 cada 250 m ² de laje	<ul style="list-style-type: none">▪ Fora das tolerâncias entre eixos reais e de implantação.
7.5	Implantação de eixos de vigas.	1 cada 250 m ² de laje	<ul style="list-style-type: none">▪ Fora das tolerâncias entre eixos reais e de implantação.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

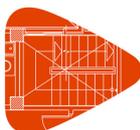
Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	8	Montagem da cofragem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
8.1	Planidade dos tabuleiros.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Variações superiores a ± 5 mm/m.	
8.2	Resistência e rigidez.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Falta de rigidez e resistência para suportar, sem assentamentos nem deformações prejudiciais, as acções produzidas pela betonagem da peça.	
8.3	Limpeza.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Presença de restos nas superfícies interiores da cofragem.	
8.4	Estanquidade.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Falta de estanquidade para impedir perdas significativas de leitada, dado o modo de compactação previsto.	
8.5	Disposição e características do sistema de escoramento.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	9	Marcação da geometria da planta sobre a cofragem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
9.1	Geometria da planta, consolas e zonas de espessura variável.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
9.2	Localização de aberturas, juntas estruturais e descontinuidades.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
9.3	Disposição dos diferentes elementos que compõem a laje.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	10	Colocação de vigotas e abobadilhas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
10.1	Tipo de vigotas e colocação das mesmas.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
10.2	Separação entre vigotas.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
10.3	Dimensões dos apoios de vigotas e entregas de elementos resistentes.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
10.4	Colocação de cada tipo de abobadilha.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
10.5	Zonas de maciçamento.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Invasão de zonas de maciçamento por abobadilhas.	
10.6	Disposições construtivas.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

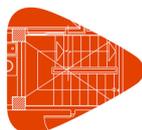
Data: 30/01/2009

FASE	11	Colocação das armaduras com separadores homologados.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
11.1	Disposição das armaduras.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
11.2	Separação entre armaduras e separação entre estribos.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Variações superiores a 10%.	
11.3	Disposição e comprimento de emendas, sobreposições e ancoragens.	1 em geral	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
11.4	Disposição e sobreposição da malha electrossoldada.	1 em geral	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
11.5	Recobrimentos.	1 em geral	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	12	Betonagem e compactação do betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
12.1	Limpeza e rega das superfícies antes da descarga do betão.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Existência de restos ou elementos aderidos à superfície cofrante que possam afectar as características do betão.	
12.2	Altura total da laje.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Inferior a 30 = 25+5 cm.	
12.3	Condições de descarga do betão.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	
12.4	Localização de juntas estruturais.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Falta de independência dos elementos em juntas estruturais.	
12.5	Juntas de retracção, em betonagem contínua.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Separação superior a 16 m, em qualquer direcção.	

FASE	13	Nivelamento da camada de compressão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
13.1	Espessura.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Variações superiores a 10 mm por excesso ou 5 mm por defeito.	
13.2	Planeza.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Variações superiores a ±20 mm, medidas com régua de 2 m.	

FASE	14	Cura do betão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
14.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

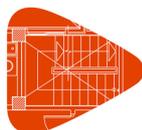
Data: 30/01/2009

FASE	15	Descofragem.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
15.1	Período mínimo de desencofragem em função da idade, resistência e condições de cura.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
15.2	Aspecto superficial do betão endurecido.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Presença na sua superfície de fissuras ou vazios com afloramentos de agregados ou armaduras.
15.3	Flechas e contra-flechas.	1 cada 250 m ² de laje	▪ Fora das margens de tolerância especificadas no projecto.

EHN010 Núcleo de betão armado para ascensor ou escada, 2F, H<=3 m, betão 79,20 m³ C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, 3,103 kg/m³, espessura 30 cm, cofragem metálica com acabamento tipo industrial para revestir.

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Distância entre núcleos ou paredes na implantação, em cada piso.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Variações superiores a ±25 mm. ▪ Variações superiores a ± 1/600 da distância entre núcleos ou paredes.
1.2	Diferença na implantação de eixos, entre dois pisos consecutivos.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Variações superiores a ±20 mm.
1.3	Posição das faces que se mantêm ao passar de um piso para outro.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação da armadura com separadores homologados.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Disposição das armaduras e dos estribos.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Separação entre armaduras e separação entre estribos.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Comprimento de sobreposição das armaduras longitudinais.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.4	Separadores e recobrimentos.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Cofragem a duas faces do muro.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Aprumo do conjunto.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Desaprumo superior a 0,5 cm/m.
3.2	Resistência e rigidez.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Falta de rigidez e resistência para suportar, sem assentamentos nem deformações prejudiciais, as acções produzidas pela betonagem da peça.
3.3	Limpeza.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Presença de restos nas superfícies interiores da cofragem.
3.4	Estanquidade.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Falta de estanquidade para impedir perdas significativas de leitada, dado o modo de compactação previsto.

FASE	4	Betonagem e compactação do betão.
------	---	-----------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Disposição de juntas de betonagem.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2	Condições de descarga do betão.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	5	Descofragem.
------	---	--------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Período mínimo de desencofragem em função da idade, resistência e condições de cura.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2	Aspecto superficial do betão endurecido.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Presença na sua superfície de fissuras ou vazios com afloramentos de agregados ou armaduras.
5.3	Dimensões da secção.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Variações superiores a ± 15 mm.
5.4	Desaprumos.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Desaprumo num piso superior a 1/300 da altura do núcleo ou parede. ▪ Desaprumo superior a 1,5 cm num piso.

FASE	6	Cura do betão.
------	---	----------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 cada 15 m de núcleo ou parede e não menos de 1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	7	Tratamento de juntas de betonagem.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Juntas de retracção, em betonagem contínua.	1 por junta	▪ Separação superior a 16 m, em qualquer direcção.
7.2	Espessura mínima da junta.	1 por junta	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FFZ010 Pano exterior de parede de fachada, de 15 cm de espessura de 2.602,89 m² alvenaria, de tijolo cerâmico furado triplo, para revestir, 30x20x15 cm, assente com argamassa de cimento M-5.

FASE	1	Marcação, piso a piso.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Implantação do pano exterior da parede.	1 por piso	▪ Variações superiores a ± 10 mm entre eixos parciais. ▪ Variações superiores a ± 20 mm entre eixos extremos.
1.2	Distância máxima entre juntas verticais do pano.	1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Localização de aberturas.	1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação de prumos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Existência de prumos.	1 em geral	▪ Desvios em aprumos e alinhamentos de prumos.
2.2	Distância entre prumos.	1 em geral	▪ Superior a 4 m.
2.3	Colocação dos prumos.	1 em geral	▪ Ausência de prumos em esquinas, aberturas, quebras ou reentrâncias.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Colocação das peças por fiadas a nível.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Esperas nos encontros e esquinas.	1 cada 10 encontros ou esquinas e não menos de 1 por piso	▪ Não foram realizadas em toda a sua espessura e em todas as fiadas.	
3.2	Travamento da alvenaria.	1 em geral	▪ Não foram realizados os travamentos em toda a espessura e em todas as fiadas.	
3.3	Folga do pano no encontro com a laje superior.	1 por piso	▪ Inferior a 2 cm.	
3.4	Contraventamento durante a construção.	1 em geral	▪ Falta de estabilidade da alvenaria recém executada.	
3.5	Planeza.	1 por 30 m ²	▪ Variações superiores a ± 5 mm, medidas com régua de 1 m. ▪ Variações superiores a ± 20 mm em 10 m.	
3.6	Desaprumos.	1 por 30 m ²	▪ Desaprumo superior a 2 cm num piso. ▪ Desaprumo superior a 5 cm na altura total do edifício.	
3.7	Altura.	1 por 30 m ²	▪ Variações por piso superiores a ± 15 mm. ▪ Variações na altura total do edifício superiores a ± 25 mm.	

FASE	4	Realização de todos os trabalhos necessários para a execução das aberturas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Composição, estereotomia, dimensões e apoio de padieiras, ombreiras e reentrâncias.	1 em geral	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FFR010 Pano interior de parede de fachada de 7 cm de espessura de alvenaria, 2.602,89 m² de tijolo cerâmico furado duplo, para revestir, 30x20x7 cm, assente com argamassa de cimento M-5.

FASE	1	Marcação, piso a piso.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Implantação do pano interior da parede.	1 por piso	▪ Variações superiores a ± 10 mm entre eixos parciais. ▪ Variações superiores a ± 30 mm entre eixos extremos.	
1.2	Distância máxima entre juntas verticais do pano.	1 por piso	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Colocação e aprumo de prumos de referência.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Existência de prumos.	1 em geral	▪ Desvios em aprumos e alinhamentos de prumos.	
2.2	Distância entre prumos.	1 em geral	▪ Superior a 4 m.	
2.3	Colocação dos prumos.	1 em geral	▪ Ausência de prumos em esquinas, aberturas, quebras ou reentrâncias.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Colocação das peças por fiadas a nível.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Espessura da caixa de ar.	1 por 30 m ²	▪ Variações superiores a ±10 mm.	
3.2	Ventilação da caixa de ar.	1 em geral	▪ Capacidade insuficiente do sistema de recolha e drenagem de água.	
3.3	Esperas nos encontros e esquinas.	1 cada 10 encontros ou esquinas e não menos de 1 por piso	▪ Não foram realizadas em toda a sua espessura e em todas as fiadas.	
3.4	Travamento da alvenaria.	1 em geral	▪ Não foram realizados os travamentos em toda a espessura e em todas as fiadas.	
3.5	Contraventamento durante a construção.	1 em geral	▪ Falta de estabilidade da alvenaria recém executada.	
3.6	Planeza.	1 por 30 m ²	▪ Variações superiores a ±5 mm, medidas com régua de 1 m. ▪ Variações superiores a ±20 mm em 10 m.	
3.7	Desaprumos.	1 por 30 m ²	▪ Desaprumo superior a 2 cm num piso. ▪ Desaprumo superior a 5 cm na altura total do edifício.	
3.8	Altura.	1 por 30 m ²	▪ Variações por piso superiores a ±15 mm. ▪ Variações na altura total do edifício superiores a ±25 mm.	

FASE	4	Realização de todos os trabalhos necessários para a execução das aberturas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Composição, estereotomia, dimensões e apoio de padieiras, ombreiras e reentrâncias.	1 em geral	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FCL055 Caixilharia de alumínio lacado cor branca, em paredes de hall de entrada do edifício, gama básica, sem pré-aro. 20,00 m²

FASE	1	Marcação dos pontos de fixação e colocação de elementos de fixação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Assentamento dos ganchos.	1 cada 10 unidades de caixilharia	▪ Falta de encastramento. ▪ Enchimento deficiente dos vazios do paramento com argamassa. ▪ O aro não foi protegido com lâ vinílica ou acrílica.	
1.2	Número de fixações laterais.	1 cada 25 unidades de caixilharia	▪ Inferior a 2 em cada lateral.	

FASE	2	Colocação da caixilharia.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Aprumo da caixilharia.	1 cada 10 unidades de caixilharia	▪ Desaprumo superior a 0,2 cm/m.	
2.2	Nivelamento da caixilharia.	1 cada 10 unidades de caixilharia	▪ Variações superiores a ±2 mm.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Ajuste final das folhas.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 25 unidades de caixilharia	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Número, fixação e colocação das ferragens.	1 cada 25 unidades de caixilharia	▪ Ferragens insuficientes para a correcta fiabilidade e funcionamento da caixilharia.

FASE	4	Vedação de juntas perimetrais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Vedação.	1 cada 25 unidades de caixilharia	▪ Descontinuidade ou ocos na vedação.

FCL060a Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela com dobradiças de 10,00 Ud abrir de abertura para o interior, de 120x120 cm, série média, formada por duas folhas, e sem pré-aro. Caixa de estore incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor.

FASE	1	Marcação dos pontos de fixação e colocação de elementos de fixação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Assentamento dos ganchos.	1 cada 10 unidades	▪ Falta de encastramento. ▪ Enchimento deficiente dos vazios do paramento com argamassa. ▪ O aro não foi protegido com lâ vinílica ou acrílica.
1.2	Número de fixações laterais.	1 cada 25 unidades	▪ Inferior a 2 em cada lateral.

FASE	2	Colocação da caixilharia.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Aprumo da caixilharia.	1 cada 10 unidades	▪ Desaprumo superior a 0,2 cm/m.
2.2	Nivelamento da caixilharia.	1 cada 10 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.

FASE	3	Ajuste final das folhas.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Número, fixação e colocação das ferragens.	1 cada 25 unidades	▪ Ferragens insuficientes para a correcta fiabilidade e funcionamento da caixilharia.

FASE	4	Vedação de juntas perimetrais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Vedação.	1 cada 25 unidades	▪ Descontinuidade ou ocos na vedação.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FCL060b Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela com dobradiças de abrir de abertura para o interior, de 120x120 cm, série média, formada por duas folhas, e com pré-aro. Caixa de estore térmica incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor. 28,00 Ud

FCL060c Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela com dobradiças de abrir de abertura para o interior, de 180x120 cm, série média, formada por duas folhas, e com pré-aro. Caixa de estore térmica incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor. 10,00 Ud

FASE	1	Colocação do pré-aro.
------	---	-----------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Assentamento dos ganchos.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">Falta de encastramento.Enchimento deficiente dos vazios do paramento com argamassa.O aro não foi protegido com lâ vinílica ou acrílica.
1.2	Número de fixações laterais.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none">Inferior a 2 em cada lateral.

FASE	2	Colocação da caixilharia.
------	---	---------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Aprumo da caixilharia.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">Desaprumo superior a 0,2 cm/m.
2.2	Nivelamento da caixilharia.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">Variações superiores a ± 2 mm.

FASE	3	Ajuste final das folhas.
------	---	--------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Número, fixação e colocação das ferragens.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none">Ferragens insuficientes para a correcta fiabilidade e funcionamento da caixilharia.

FASE	4	Vedação de juntas perimetrais.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Vedação.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none">Descontinuidade ou ocos na vedação.

FCL060d Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela com dobradiças oscilo-batente de abertura para o interior, de 60x120 cm, série média, formada por uma folha, e com pré-aro. Caixa de estore incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor. 10,00 Ud

FASE	1	Colocação do pré-aro.
------	---	-----------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Assentamento dos ganchos.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">Falta de encastramento.Enchimento deficiente dos vazios do paramento com argamassa.O aro não foi protegido com lâ vinílica ou acrílica.
1.2	Número de fixações laterais.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none">Inferior a 2 em cada lateral.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação da caixilharia.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Aprumo da caixilharia.	1 cada 10 unidades	▪ Desaprumo superior a 0,2 cm/m.
2.2	Nivelamento da caixilharia.	1 cada 10 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.

FASE	3	Ajuste final da folha.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Número, fixação e colocação das ferragens.	1 cada 25 unidades	▪ Ferragens insuficientes para a correcta fiabilidade e funcionamento da caixilharia.

FASE	4	Vedação de juntas perimetrais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Vedação.	1 cada 25 unidades	▪ Descontinuidade ou ocos na vedação.

FCL060 Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para porta com dobradiças de 10,00 Ud abrir de abertura para o interior, de 120x210 cm, série média, formada por duas folhas, e com pré-aro. Caixa de estore térmica incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor.

FASE	1	Colocação do pré-aro.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Assentamento dos ganchos.	1 cada 10 unidades	▪ Falta de encastramento. ▪ Enchimento deficiente dos vazios do paramento com argamassa. ▪ O aro não foi protegido com lâ vinílica ou acrílica.
1.2	Número de fixações laterais.	1 cada 25 unidades	▪ Inferior a 2 em cada lateral.

FASE	2	Colocação da caixilharia.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Aprumo da caixilharia.	1 cada 10 unidades	▪ Desaprumo superior a 0,2 cm/m.
2.2	Nivelamento da caixilharia.	1 cada 10 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.

FASE	3	Ajuste final das folhas.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 25 unidades	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Número, fixação e colocação das ferragens.	1 cada 25 unidades	▪ Ferragens insuficientes para a correcta fiabilidade e funcionamento da caixilharia.

FASE	4	Vedação de juntas perimetrais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Vedação.	1 cada 25 unidades	▪ Descontinuidade ou ocos na vedação.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FDA005 Parapeito de 1,25 m de altura de 15 cm de espessura de alvenaria, de 178,20 m tijolo cerâmico furado triplo, para revestir, 30x20x15 cm, assente com argamassa de cimento M-7,5.

FASE	1	Marcação da alvenaria a realizar.
------	---	-----------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Implantação e espessura da alvenaria.	1 por 30 m ²	▪ Variações superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocação e aprumo de prumos de referência.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Existência de prumos.	1 em geral	▪ Desvios em aprumos e alinhamentos de prumos.
2.2	Distância entre prumos.	1 em geral	▪ Superior a 4 m.
2.3	Colocação dos prumos.	1 em geral	▪ Ausência de prumos em esquinas, aberturas, quebras ou reentrâncias.

FASE	3	Colocação das peças por fiadas a nível.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	União a outros parapeitos.	1 cada 10 encontros ou esquinas	▪ Não foram realizadas as esperas em toda a espessura e em todas as fiadas do parapeito.
3.2	Desaprumos.	1 por 30 m ²	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.3	Planeza.	1 por 30 m ²	▪ Variações superiores a ±10 mm, medidas com régua de 2 m.

FDD020 Guarda recta de fachada de 110 cm de altura de alumínio anodizado cor 50,00 m natural, formada por: caixilho composto de remate de guarda superior e inferior de perfil quadrado de 40x40 mm e montantes de perfil quadrado de 40x40 mm com uma separação de 100 cm entre eles; entre-pano para enchimento das aberturas do caixilho composto de barras verticais de alumínio perfil rectangular de 30x15 mm e corrimão de perfil curvo de 70 mm.

FASE	1	Aprumo e nivelamento.
------	---	-----------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Aprumo do conjunto.	1 por planta em cada guarda diferente	▪ Desaprumo superior a 0,5 cm.
1.2	Altura e aberturas.	1 por 15 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Resolução das ligações da guarda ao paramento.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Ligações aparafusadas.	1 por planta em cada guarda diferente	▪ Não foram suficientemente apertados os parafusos ou porcas.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FDC010 Protecção enrolável de lâminas de chapa de aço galvanizado, painel cego, 2,00 Ud acabamento sendzimir, 300x220 cm, abertura manual.

FASE	1	Colocação e fixação dos perfis guia.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Fixação e localização das guias.	1 cada 10 unidades e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">Fixação defeituosa.Separação da caixilharia inferior a 5 cm.Penetração na caixa de enrolamento inferior a 5 cm.Desaprumo superior a 0,2 cm/m.	

FASE	2	Fixação do fecho ao rolo.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Colocação de fecho.	1 cada 10 unidades e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">Fixação defeituosa dos tambores do rolo.Ausência de batentes.	

FASE	3	Montagem do sistema de accionamento (eixo, engrenagem e manivela ou electromotor).		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Sistema de accionamento.	1 cada 10 unidades e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">Fixação defeituosa.Diferenças relativamente às especificações de projecto.Falta de horizontalidade.	
3.2	Colocação da caixa de enrolamento.	1 cada 10 unidades e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">Fixação defeituosa dos seus elementos.Variação na dimensão da caixa superior a 5% por defeito.	

FDG010 Portão enrolável para garagem, de lâminas de alumínio extrudido, 300x250 1,00 Ud cm, painel totalmente cego, acabamento branco, abertura manual.

FASE	1	Colocação e fixação dos perfis guia.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Fixação e localização das guias.	1 cada 10 unidades e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">Fixação defeituosa.Separação da caixilharia inferior a 5 cm.Penetração na caixa de enrolamento inferior a 5 cm.Desaprumo superior a 0,2 cm/m.	

FASE	2	Introdução do conjunto de lâminas nas guias.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Colocação de fecho.	1 cada 10 unidades e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">Fixação defeituosa dos tambores do rolo.Ausência de batentes.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Montagem do sistema de accionamento.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Sistema de accionamento.	1 cada 10 unidades e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Fixação defeituosa.▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.▪ Falta de horizontalidade.	
3.2	Colocação da caixa de enrolamento.	1 cada 10 unidades e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Fixação defeituosa dos seus elementos.▪ Variação na dimensão da caixa superior a 5% por defeito.	

FRA010 Capeamento de mármore Rosa Aurora para revestimento de muros, até 20 152,81 m cm de largura e 2 cm de espessura.

FASE	1	Marcação da disposição das peças.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">▪ Não foram respeitadas as juntas estruturais.	
1.2	Consola da pingadeira.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 2 cm.	

FASE	2	Colocação, aprumo, nivelamento e alinhamento das peças.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Nivelação.	1 por capeamento	<ul style="list-style-type: none">▪ Variações superiores a ± 2 mm/m.	
2.2	Pendente.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 10°.	

FASE	3	Enchimento das juntas e limpeza.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Enchimento das juntas.	1 por capeamento	<ul style="list-style-type: none">▪ Descontinuidade ou vazios no enchimento de juntas.	
3.2	Separação entre juntas de dilatação.	1 por capeamento	<ul style="list-style-type: none">▪ Superior a 2 peças.	

FRV010 Parapeito de granito Rosa Porrinho, até 110 cm de comprimento, até 20 cm 356,40 m de largura e 2 cm de espessura.

FASE	1	Marcação das peças no vão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Consola do parapeito sobre o plano do paramento.	1 cada 10 parapeitos	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 2 cm.	

FASE	2	Colocação, aprumo, nivelamento e alinhamento.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Nivelação.	1 cada 10 parapeitos	<ul style="list-style-type: none">▪ Variações superiores a ± 2 mm/m.	
2.2	Pendente.	1 cada 10 parapeitos	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 10°.	
2.3	Entrega lateral com a ombreira.	1 cada 10 parapeitos	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 2 cm.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Enchimento das juntas e limpeza do parapeito.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Enchimento das juntas.	1 cada 10 parapeitos	▪ Descontinuidade ou vazios no enchimento de juntas.

FVC010 Vidro duplo standard, 4/8/6, com calços e vedação contínua. 84,90 m²

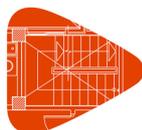
FASE	1	Colocação, calçamento, montagem e ajuste da caixilharia.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Colocação de calços.	1 cada 50 envidraçados e não menos de 1 por piso	▪ Ausência de algum calço. ▪ Colocação incorrecta. ▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Vedação final de estanquidade.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Colocação da silicone.	1 cada 50 envidraçados e não menos de 1 por piso	▪ Existência de descontinuidades ou fendas. ▪ Falta de aderência com os elementos do envidraçado.

FVT010 Vidro temperado incolor, de 5 mm de espessura. 20,00 m²

FASE	1	Encastramento das ferragens de fixação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Colocação.	1 por união	▪ Aperto incorrecto.
1.2	Contactos físicos.	1 por união	▪ Existência de contacto entre metal e vidro.

FASE	2	Colocação dos panos na abertura e montagem dos mesmos com ferragens de união.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Localização das folhas de vidro.	1 por folha	▪ Desaprumos. ▪ Falta de alinhamento.
2.2	Folga entre folhas.	1 por união	▪ Variações superiores a ± 1 mm.
2.3	Contactos físicos.	1 por união	▪ Existência de contactos entre folhas situadas no mesmo plano.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

PAH010a Porta de armário de uma folha de 180 cm de altura com armário superior 10,00 Ud de 40 cm de 50x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de faia vaporizada, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 70x40 mm; alizares maciças de faia vaporizada de 70x5 mm; guarnição maciços de faia vaporizada de 70x11 mm.

PAH010 Porta de armário de duas folhas de 180 cm de altura com armário superior 20,00 Ud de 40 cm de 50x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de faia vaporizada, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 70x40 mm; alizares maciças de faia vaporizada de 70x5 mm; guarnição maciços de faia vaporizada de 70x11 mm.

FASE	1	Colocação das ferragens de pendurar.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Número de pernos ou dobradiças.	1 cada 10 unidades	▪ Menos de 3.	
1.2	Colocação de ferragens.	1 cada 10 unidades	▪ Fixação deficiente.	

FASE	2	Colocação da folha.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Folga entre a folha e o aro.	1 cada 10 unidades	▪ Superior a 0,3 cm.	

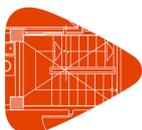
FASE	3	Colocação das ferragens de fecho.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Tipo de ferragens e colocação das mesmas.	1 cada 10 unidades	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

PAI020 Caixilharia de alumínio anodizado natural para porta de abrir com chapa 4,00 m² opaca, perfis para uma ou duas folhas, série S-40x20, com marca de qualidade EWAA-EURAS (QUALANOD).

PAI030 Porta de inspecção corta-fogo de aço galvanizado homologada, EI2 30, de 20,00 Ud uma folha, 700x1950 mm de vão e altura de passagem, acabamento galvanizado com tratamento anti-manchas.

FASE	1	Vedação de juntas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Vedação.	1 cada 5 portas	▪ Descontinuidade ou ocos na vedação.	

FASE	2	Colocação de ferragens de fecho e acessórios.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Tipo de ferragens e colocação das mesmas.	1 cada 5 portas	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

PDB010 Guarda de alumínio anodizado natural de 90 cm de altura, com caixilho 70,46 m simples e montantes e barras verticais, para escada recta de dois tramos com descanso.

FASE	1	Aprumo e nivelamento.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Aprumo e nivelção.	1 por planta em cada guarda diferente	▪ Variações superiores a ± 5 mm.
1.2	Altura e composição.	1 por 15 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Fixação através de aparafusamento em alvenaria.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Ligações aparafusadas.	1 por planta em cada guarda diferente	▪ Não foram suficientemente apertados os parafusos ou porcas.

PEA010 Bloco de porta de entrada blindada normalizada, acabamento com painel 10,00 Ud liso em ambas as faces em madeira de pinho da região e fechadura de segurança com três pontos frontais de fecho (10 linguetas).

FASE	1	Marcação de pontos de fixação e aprumo do aro.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Número de pontos de fixação em cada lateral.	1 cada 10 unidades	▪ Inferior a 3.

FASE	2	Fixação do aro ao paramento.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Fixação.	1 cada 10 unidades	▪ Fixação deficiente.

FASE	3	Vedação de juntas perimetrais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Vedação.	1 cada 10 unidades	▪ Descontinuidade ou ocos na vedação.

FASE	4	Colocação da folha.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Folga entre a folha e o aro.	1 cada 10 unidades	▪ Superior a 0,3 cm.
4.2	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 10 unidades	▪ Separação variável no percurso da folha.

FASE	5	Colocação de ferragens de fecho e acessórios.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Tipo de ferragens e colocação das mesmas.	1 cada 10 unidades	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

PPC010 Porta interior de aço galvanizado de uma folha, 700x1945 mm de vão e 13,00 Ud altura de passagem, acabamento galvanizado, com grelhas de ventilação.

FASE	1	Marcação de pontos de fixação e aprumo do aro.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Aprume e nivelção do aro.	1 cada 5 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.
1.2	Número de pontos de fixação em cada lateral.	1 cada 5 unidades	▪ Inferior a 3.

FASE	2	Fixação do aro ao paramento.
------	---	------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Fixação.	1 cada 5 unidades	▪ Fixação deficiente.

FASE	3	Vedação de juntas perimetrais.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Vedação.	1 cada 5 unidades	▪ Descontinuidade ou ocos na vedação.

FASE	4	Colocação da folha.
------	---	---------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 5 unidades	▪ Inferior a 0,2 cm. ▪ Superior a 0,4 cm.
4.2	Folga entre a folha e o aro.	1 cada 5 unidades	▪ Superior a 0,4 cm.

FASE	5	Colocação de ferragens de fecho e acessórios.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Tipo de ferragens e colocação das mesmas.	1 cada 5 unidades	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

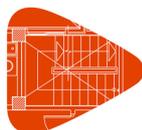
PPM010a Porta interior cega, de uma folha de 203x82,5x3,5 cm, de painel 54,00 Ud aglomerado directo, envernizada em oficina, de carvalho recomposto, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 90x35 mm; rebaixos de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 90x20 mm; guarnição de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 70x10 mm.

FASE	1	Colocação das ferragens de pendurar.
------	---	--------------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Número de pernos ou dobradiças.	1 cada 10 unidades	▪ Menos de 3.
1.2	Colocação de ferragens.	1 cada 10 unidades	▪ Fixação deficiente.

FASE	2	Colocação da folha.
------	---	---------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Folga entre a folha e o aro.	1 cada 10 unidades	▪ Superior a 0,3 cm.
2.2	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 10 unidades	▪ Separação variável no percurso da folha.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Colocação das ferragens de fecho.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Tipo de ferragens e colocação das mesmas.	1 cada 10 unidades	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

PPM010b Porta interior com vitral, de uma folha de 203x82,5x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de carvalho recomposto, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 90x35 mm; rebaxos de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 90x20 mm; guarnição de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 70x10 mm; envidraçado do 40% da sua superfície, através de uma peça de vidro translúcido incolor, de 4 mm de espessura, colocado com bite cravado. 10,00 Ud

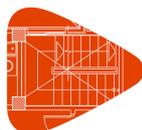
PPM010 Porta interior com vitral 6-VE, de uma folha de 203x82,5x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de carvalho recomposto, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 90x35 mm; rebaxos de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 90x20 mm; guarnição de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 70x10 mm; envidraçado do 40% da sua superfície, através de seis peças de vidro translúcido incolor, de 4 mm de espessura, colocado com bite cravado. 10,00 Ud

FASE	1	Colocação das ferragens de pendurar.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Número de pernos ou dobradiças.	1 cada 10 unidades	▪ Menos de 3.
1.2	Colocação de ferragens.	1 cada 10 unidades	▪ Fixação deficiente.

FASE	2	Colocação da folha.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Folga entre a folha e o aro.	1 cada 10 unidades	▪ Superior a 0,3 cm.
2.2	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 10 unidades	▪ Separação variável no percurso da folha.

FASE	3	Colocação das ferragens de fecho.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Tipo de ferragens e colocação das mesmas.	1 cada 10 unidades	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	4	Colocação e vedação do vidro.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Colocação da silicone.	1 cada 50 envidraçados e não menos de 1 por piso	▪ Existência de descontinuidades ou fendas. ▪ Falta de aderência com os elementos do envidraçado.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

PPR010 Porta corta-fogo de aço galvanizado homologada, EI 2 60-C5, de uma folha, 16,00 Ud 800x2000 mm de vão e altura de passagem, acabamento lacado em cor branca, com mola de porta para utilização moderada.

FASE	1	Marcação de pontos de fixação e aprumo do aro.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Aprume e nivelção do aro.	1 cada 5 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.
1.2	Número de pontos de fixação em cada lateral.	1 cada 5 unidades	▪ Inferior a 3.

FASE	2	Fixação do aro ao paramento.
------	---	------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Fixação.	1 cada 5 unidades	▪ Fixação deficiente.

FASE	3	Vedação de juntas perimetrais.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Vedação.	1 cada 5 unidades	▪ Descontinuidade ou ocos na vedação.

FASE	4	Colocação da folha.
------	---	---------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 5 unidades	▪ Inferior a 0,2 cm. ▪ Superior a 0,4 cm.
4.2	Folga entre a folha e o aro.	1 cada 5 unidades	▪ Superior a 0,4 cm.

FASE	5	Colocação de ferragens de fecho e acessórios.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Tipo de ferragens e colocação das mesmas.	1 cada 5 unidades	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

PTZ010a Pano de parede divisória interior de 7 cm de espessura de alvenaria, de tijolo cerâmico furado duplo, para revestir, 30x20x7 cm, assente com argamassa de cimento M-5. 1.525,84 m²

PTZ010 Pano de parede divisória interior de meia vez de espessura de alvenaria, de tijolo cerâmico perfurado para revestir, 25x12x7 cm, assente com argamassa de cimento M-5. 677,97 m²

FASE	1	Marcação na laje das paredes a realizar.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Implantação e espessura do pano da parede divisória.	1 por 25 m ²	▪ Variações superiores a ± 20 mm.
1.2	Vãos de passagem.	1 por abertura	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação e aprumo de prumos de referência.
------	---	---

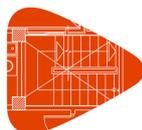
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Existência de prumos.	1 em geral	▪ Desvios em aprumos e alinhamentos de prumos.
2.2	Distância entre prumos.	1 em geral	▪ Superior a 4 m.
2.3	Colocação dos prumos.	1 em geral	▪ Ausência de prumos em esquinas, aberturas, quebras ou reentrâncias.

FASE	3	Colocação das peças por fiadas a nível.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Ligação a outras divisórias.	1 cada 10 encontros ou esquinas e não menos de 1 por piso	▪ Não foram realizadas as esperas em toda a espessura e em todas as fiadas da parede divisória.
3.2	Folga da parede divisória no encontro com a laje superior.	1 por piso	▪ Inferior a 2 cm.
3.3	Planeza.	1 por 25 m ²	▪ Variações superiores a ± 5 mm, medidas com régua de 1 m. ▪ Variações superiores a ± 20 mm em 10 m.
3.4	Desaprumos.	1 por 25 m ²	▪ Desaprumo superior a 1 cm num piso.

FASE	4	Colocação dos elementos de fixação de aros e pré-aros.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Desaprumos e esquadrias do aro ou pré-aro.	1 cada 10 aros ou pré-aros	▪ Desaprumo superior a 1 cm. ▪ Diferenças e empenos na fixação à parede divisória de aros e pré-aros.
4.2	Fixação à parede divisória do aro ou do pré-aro.	1 cada 10 aros ou pré-aros	▪ Fixação deficiente.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

- PYA010a Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 2.392,00 m² instalação audiovisual (conjunto receptor, instalações de interfone e/ou vídeo).
- PYA010b Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 1.840,00 m² infra-estruturas de telecomunicações em edifícios (ITED).
- PYA010c Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 1.840,00 m² instalação de aquecimento.
- PYA010d Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 1.840,00 m² instalação de climatização.
- PYA010e Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 1.840,01 m² instalação eléctrica.
- PYA010f Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 1.840,00 m² instalação de abastecimento de água.
- PYA010g Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 1.840,00 m² instalação de gás.
- PYA010h Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 1.840,00 m² instalação de iluminação.
- PYA010i Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para 1.840,00 m² instalação de protecção contra incêndios.

FASE	1	Vedação de orifícios e aberturas de passagem de instalações.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Vedação.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">▪ Existência de descontinuidades ou fendas.▪ Falta de aderência.	

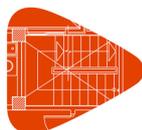
- PYA010l Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para a 1.840,00 m² fixação dos aparelhos sanitários.

FASE	1	Vedação de juntas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Vedação.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">▪ Existência de descontinuidades ou fendas.▪ Falta de aderência.	

- PYA010m Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para a 250,00 m² fixação da caixilharia exterior.

FASE	1	Colocação, cunhagem, aprumo e nivelamento do aro na abertura.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Nivelação.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de nivelação.▪ Nivelação incorrecta.	

FASE	2	Vedação de juntas perimetrais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Vedação.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">▪ Existência de descontinuidades ou fendas.▪ Falta de aderência.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

PYA010 Trabalhos auxiliares de pedreiro em edifício multifamiliar, para a 1.840,00 m² fixação de protecções metálicas, portões de garagem e portões exteriores.

FASE			
	1	Colocação, cunhagem, aprumo e nivelamento de dobradiças, ancoragens ou qualquer outro elemento metálico e, se for o caso, mecanismos de fecho mecânico ou motorizados.	
		Verificações	Nº de controlos
1.1	Nivelação.		Critérios de rejeição
			▪ Falta de nivelação. ▪ Nivelação incorrecta.

FASE			
	2	Vedação de juntas perimetrais.	
		Verificações	Nº de controlos
2.1	Vedação.		Critérios de rejeição
			▪ Existência de descontinuidades ou fendas. ▪ Falta de aderência.

I LE012 Câmara de visita CVR2 pré-fabricada de betão armado. 2,00 Ud

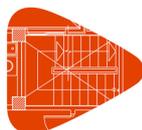
FASE			
	1	Marcação da caixa.	
		Verificações	Nº de controlos
1.1	Localização.		Critérios de rejeição
			▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Distância a outros elementos e instalações.		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE			
	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.	
		Verificações	Nº de controlos
2.1	Limpeza e planeza.		Critérios de rejeição
			▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

FASE			
	3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.	
		Verificações	Nº de controlos
3.1	Espessura.		Critérios de rejeição
			▪ Inferior a 10 cm.
3.2	Condições de descarga do betão.		▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE			
	4	Montagem das peças pré-fabricadas.	
		Verificações	Nº de controlos
4.1	Fixação.		Critérios de rejeição
			▪ Fixação deficiente.

FASE			
	5	Ligações de tubos da canalização.	
		Verificações	Nº de controlos
5.1	Localização e dimensões dos tubos e das perfurações.		Critérios de rejeição
			▪ Falta de correspondência entre os tubos e as perfurações para a sua ligação.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	6	Colocação de acessórios.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Tampa da caixa.	1 por unidade	▪ Falta de nivelamento com o pavimento.

ILE015a Tubagem de entrada subterrânea formada por 3 tubos rígidos de PVC VD-F de 5,00 m 63 mm de diâmetro exterior, para edifício residencial de 5 a 10 fogos.

FASE	1	Marcação e traçado da vala.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Traçado da vala.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões da vala.	1 por vala	▪ Insuficientes.

FASE	2	Aperfeiçoamento do fundo e laterais à mão, com extracção das terras.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Limpeza e planeza.	1 por 50 m	▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

FASE	3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Espessura.	1 por laje	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Condições de descarga do betão.	1 por laje	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	4	Disposição de tubos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Número, tipo e dimensões.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	5	Betonagem e compactação do betão para formação do prisma.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Condições de descarga do betão.	1 por canalização	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ILE015 Tubagem de entrada embebida formada por 3 tubos rígidos de PVC VD-M de 8,00 m 63 mm de diâmetro exterior, para edifício residencial de 5 a 10 fogos.

FASE	1	Marcação e traçado da linha.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por canalização	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação e fixação dos tubos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Penetração dos tubos nas caixas.	1 por tubo	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.
2.2	Tipo de tubo.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Diâmetros.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.4	Passagens através de elementos construtivos.	1 por passagem	▪ Descontinuidade ou ausência de elementos flexíveis na passagem.

ILE025 Caixa de entrada de cabos de chapa electrozincada.

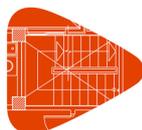
2,00 Ud

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 em geral	▪ Ausência de caixa de entrada no ponto de entrada geral se a canalização é embebida ou superficial. ▪ Ausência de caixa de entrada nas mudanças de direcção.

ILE035 Passagem aérea de topo (PAT) embebida formada por 2 tubos rígidos de 4,00 m PVC VD-F de 40 mm de diâmetro exterior, para edifício.

ILPO20a Tubagem da rede colectiva embebida, formada por tubo rígido de PVC VD-M 39,00 m de 40 mm de diâmetro exterior.

FASE	1	Marcação e traçado da linha.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por canalização	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação e fixação dos tubos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Penetração dos tubos na caixa.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Tipo de tubo.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Diâmetros.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.4	Passagens através de elementos construtivos.	1 por passagem	▪ Descontinuidade ou ausência de elementos flexíveis na passagem.

I LP020 Tubagem da rede colectiva em conduta de alvenaria, formada por tubo rígido 70,05 m de PVC VD-M de 40 mm de diâmetro exterior.

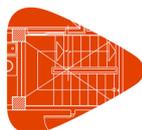
FASE	1	Marcação e traçado da linha.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por canalização	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões da conduta de alvenaria.	1 por conduta	▪ Insuficientes.

FASE	2	Colocação e fixação dos tubos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Penetração dos tubos nas caixas.	1 por tubo	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.
2.2	Tipo de tubo.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3	Diâmetros.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.4	Passagens através de elementos construtivos.	1 por passagem	▪ Descontinuidade ou ausência de elementos flexíveis na passagem.

I LP025a Caixa de rede colectiva de chapa electrozincada. 5,00 Ud

I LP025 Caixa de rede colectiva de chapa electrozincada. 10,00 Ud

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por piso	▪ Ausência de pelo menos uma caixa por piso. ▪ Dificilmente acessível.
1.2	Distância ao solo.	1 por piso	▪ Inferior a 250 cm se o pé-direito é superior a 3 m.
1.3	Distância ao tecto.	1 por piso	▪ Superior a 50 cm se o pé-direito é inferior a 3 m.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ILI005 Armário de telecomunicações individual (ATI) com 8 saídas.

13,00 Ud

FASE	1	Colocação e fixação da caixa.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 por unidade	▪ Altura da base em relação ao pavimento inferior a 150 cm.

ILI006 Tubagem da rede individual embebida, formada por tubo rígido de PVC VD-M 662,40 m de 20 mm de diâmetro exterior.

FASE	1	Marcação e traçado da linha.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 por habitação	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação e fixação dos tubos.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Penetração dos tubos nas caixas.	1 por tubo	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.
2.2		Tipo de tubo.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3		Diâmetros.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.4		Passagens através de elementos construtivos.	1 por passagem	▪ Descontinuidade ou ausência de elementos flexíveis na passagem.

ILI025a Caixa de passagem da rede individual com corpo e tampa de material 55,00 Ud termoplástico.

FASE	1	Marcação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 em geral	▪ Ausência de caixa de visita nas alterações de transição.

ILI025 Caixa de aparelhagem da rede individual de material termoplástico.

160,00 Ud

FASE	1	Marcação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Distância ao solo.	1 por unidade	▪ Inferior a 30 cm.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

IAA030 Sistema colectivo de captação de sinais de TV e rádio terrestre fixado sobre 1,00 Ud mastro de 3,00 m de altura, formado por: 1 antena para UHF IV/V C-21/69 27E, G=14 dB, 1 antena para FM BII Circular, G=1 dB.

FASE	1	Fixação de antenas e complementos mecânicos.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Ancoragem do mastro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Desaprumo do mastro.	1 por unidade	▪ Superior a 0,5%.	
1.3	Localização das antenas.	1 por unidade	▪ Separação entre antenas inferior a 1 m. ▪ Separação entre conjuntos de antenas inferior a 5 m.	

FASE	2	Colocação de cabos.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Localização.	1 por cabo	▪ Distância a condutores eléctricos inferior a 30 cm.	

IAA041 Repartidor geral de cabo coaxial (RG-CC) para MATV formado por: 4 2,00 Ud amplificadores UHF com um ganho de 48 dB, 1 amplificador VHF, 1 amplificador FM.

FASE	1	Montagem de elementos.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização do amplificador.	1 por amplificador	▪ Foi localizado em compartimentos com condensações.	
1.2	Colocação.	1 por amplificador	▪ Fixação deficiente.	
1.3	Iluminação.	1 por amplificador	▪ Ausência de ponto de luz.	
1.4	Bases e cavilha de ligação.	1 por amplificador	▪ Ausência de base ou de cavilha.	
1.5	Ligação à caixa de derivação.	1 por amplificador	▪ Ligação deficiente.	

ICN015 Linha frigorífica dupla realizada com tubagem flexível de cobre sem 70,69 m soldadura, formada por um tubo para líquido de 3/8" de diâmetro e 0,8 mm de espessura com isolamento de 9 mm de espessura e um tubo para gás de 5/8" de diâmetro e 0,8 mm de espessura com isolamento de 10 mm de espessura.

FASE	1	Implantação do percurso da linha.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Comprimento e desnível.	1 por linha	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante do equipamento a instalar.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Montagem e fixação da linha.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Isolamento.	1 por linha	<ul style="list-style-type: none">▪ Ausência em algum ponto.▪ Falta de homogeneidade.▪ Existência de perfurações.	
2.2	Separação entre suportes.	1 por linha	<ul style="list-style-type: none">▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.	

ICNO16 Canalização embebida, formada por tubo rígido VD, de 16 mm de diâmetro 70,69 m nominal.

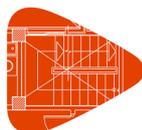
FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por canalização	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Colocação e fixação da canalização de protecção.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Penetração dos tubos nas caixas.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.	
2.2	Tipo de tubo.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.3	Diâmetros.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.4	Passagens através de elementos construtivos.	1 por passagem	<ul style="list-style-type: none">▪ Descontinuidade ou ausência de elementos flexíveis na passagem.	

ICNO17 Cabos de interligação entre a unidade interior e a unidade exterior de ar 70,69 m condicionado formado por cabo unipolar H07V-U, não propagador da chama, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 1,5 mm² de secção, com isolamento de PVC, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V.

FASE	1	Colocação dos cabos.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Secção dos condutores.	1 por linha	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Ligações.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Ligação dos cabos.	1 por ligação	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de fixação ou de continuidade.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ICNO18 Rede de evacuação de condensados, colocada superficialmente, de tubo 70,69 m flexível de PVC, de 16 mm de diâmetro, união colada com adesivo.

FASE	1	Colocação de tubos, acessórios e peças especiais.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Número, tipo e dimensões.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Fixação do material auxiliar para montagem e fixação à obra.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Disposição, tipo e número de abraçadeiras ou ganchos de fixação.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Pendentes.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Colocação e fixação de tubos, acessórios e peças especiais.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Negativos em muros e lajes.	1 por 10 m	▪ Ausência de negativos. ▪ Folga insuficiente.
3.2	Número e tipo de suportes.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.3	Separação entre suportes.	1 por 10 m	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.
3.4	Tipo, material, localização e diâmetro.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.5	Ligações e juntas.	1 por 10 m	▪ Falta de resistência à tracção.

ICI011 Caldeira mural mista eléctrica para aquecimento e A.Q.S., potência de 4,5 10,00 Ud kW.

FASE	1	Marcação através de molde.
------	---	----------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Altura e localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação e fixação da caldeira e seus componentes.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Uniões e fixações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Ligações dos elementos à rede.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Ligações e acessórios.	1 por unidade	▪ Ausência de algum acessório necessário para o seu correcto funcionamento.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

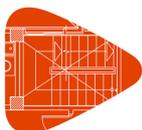
ICS010a Tubagem de distribuição de água quente de aquecimento formada por 1.913,60 m tubo de aço preto, com soldadura longitudinal por resistência eléctrica, de 1/2" DN 15 mm de diâmetro, uma demão de primário antioxidante, colocada superficialmente no interior do edifício.

FASE	1	Marcação do traçado das tubagens, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Separação entre tubagens.	1 por 30 m	▪ Inferior a 25 cm.	
1.2	Distância a condutores eléctricos.	1 por 30 m	▪ Inferior a 30 cm.	

FASE	2	Colocação e fixação de tubagens, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Colocação da tubagem.	1 por 30 m	▪ Diâmetro diferente do especificado no projecto. ▪ Elementos de fixação em contacto directo com o tubo. ▪ Ligações sem elementos de estanquidade.	
2.2	Separação entre elementos de fixação.	1 por 30 m	▪ Superior a 2 m.	
2.3	Pendente.	1 por 30 m	▪ Inferior a 0,2%.	
2.4	Purgadores de ar.	1 por 30 m	▪ Ausência de purgadores de ar nos pontos altos da instalação.	
2.5	Alinhamentos.	1 por 30 m	▪ Desvios superiores a 2‰.	
2.6	Passagens através de elementos construtivos.	1 cada 30 m de tubagem	▪ Ausência de negativos. ▪ Folgas sem enchimento de material elástico.	

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

- ICS010b Circuito primário de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido, de 10/12 mm de diâmetro, colocada superficialmente no exterior do edifício, com isolamento através de manga isolante de lã de vidro protegida com emulsão asfáltica recoberta com tinta protectora para isolamento de cor branca. 130,00 m
- ICS010c Circuito primário de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diâmetro, colocada superficialmente no exterior do edifício, com isolamento através de manga isolante de lã de vidro protegida com emulsão asfáltica recoberta com tinta protectora para isolamento de cor branca. 25,80 m
- ICS010 Circuito primário de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diâmetro, colocada superficialmente no exterior do edifício, com isolamento através de manga isolante de lã de vidro protegida com emulsão asfáltica recoberta com tinta protectora para isolamento de cor branca. 77,00 m

FASE	1	Marcação do traçado das tubagens, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Separação entre tubagens.	1 por 30 m	▪ Inferior a 25 cm.	
1.2	Distância a condutores eléctricos.	1 por 30 m	▪ Inferior a 30 cm.	

FASE	2	Colocação e fixação de tubagens, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Colocação da tubagem.	1 por 30 m	▪ Diâmetro diferente do especificado no projecto. ▪ Elementos de fixação em contacto directo com o tubo. ▪ Ligações sem elementos de estanquidade.	
2.2	Separação entre elementos de fixação.	1 por 30 m	▪ Superior a 2 m.	
2.3	Pendente.	1 por 30 m	▪ Inferior a 0,2%.	
2.4	Purgadores de ar.	1 por 30 m	▪ Ausência de purgadores de ar nos pontos altos da instalação.	
2.5	Alinhamentos.	1 por 30 m	▪ Desvios superiores a 2‰.	
2.6	Passagens através de elementos construtivos.	1 cada 30 m de tubagem	▪ Ausência de negativos. ▪ Folgas sem enchimento de material elástico.	

FASE	3	Colocação do isolamento.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Isolamento da tubagem.	1 por 30 m	▪ Espessura da manga inferior ao especificado no projecto. ▪ Distância entre tubos ao paramento inferior a 2 cm.	

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ICS020 Electrobomba centrífuga de três velocidades, com uma potência de 0,071 kW. 2,00 Ud

FASE	1	Colocação da bomba de circulação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Colocação.	1 por unidade	▪ Ausência de elementos anti-vibratórios. ▪ Falta de nivelção. ▪ Separação entre grupos inferior a 50 cm.	

FASE	2	Ligação à rede de distribuição.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Ligações.	1 por unidade	▪ Ligações defeituosas de elementos como manómetros, válvulas adufas, mangas anti-vibratórias e válvula de retenção.	

ICS040 Vaso de expansão fechado com uma capacidade de 80 l. 2,00 Ud

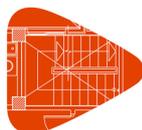
FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Colocação do vaso.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Colocação do vaso.	1 por unidade	▪ Ligações roscadas sem elemento de estanquidade.	

ICS075 Kit solar para ligação de esquentadores de água a gás a sistemas solares. 10,00 Ud

FASE	1	Colocação da válvula.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Colocação da válvula.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto. ▪ Ligações roscadas sem elemento de estanquidade.	

FASE	2	Ligação da válvula aos tubos.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Ligações.	1 por unidade	▪ Ligações defeituosas ou sem elemento de estanquidade.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

- ICE040a Radiador de alumínio injectado, com 298,8 kcal/h de emissão calorífica, de 4 elementos, de 425 mm de altura, com frontal plano, para instalação com sistema bitubo, com válvula de seccionamento termostática. 8,00 Ud
- ICE040b Radiador de alumínio injectado, com 448,2 kcal/h de emissão calorífica, de 6 elementos, de 425 mm de altura, com frontal plano, para instalação com sistema bitubo, com válvula de seccionamento termostática. 86,00 Ud
- ICE040 Radiador de alumínio injectado, com 747 kcal/h de emissão calorífica, de 10 elementos, de 425 mm de altura, com frontal plano, para instalação com sistema bitubo, com válvula de seccionamento termostática. 40,00 Ud

FASE	1	Marcação através de molde.	
------	---	----------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">▪ Difícilmente acessível.▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Fixação em paramento com elementos de ancoragem.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Fixação.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.▪ Fixação deficiente.

FASE	3	Localização e fixação das unidades.	
------	---	-------------------------------------	--

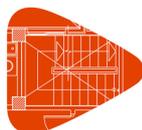
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Distância à parede.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 4 cm.
3.2	Distância ao solo.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 10 cm.

FASE	4	Montagem de acessórios.	
------	---	-------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Purgador.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">▪ Ausência de purgador.

FASE	5	Ligação com a rede de abastecimento de água.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Ligação hidráulica.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none">▪ Ligação defeituosa.▪ Falta de estanquidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ICRO21 Condução autoportante rectangular para a distribuição de ar climatizado 325,54 m² formada por painel rígido de alta densidade de lã de vidro segundo EN 13162, revestido por as duas faces, a exterior com um complexo de alumínio à vista + malha de fibra de vidro + kraft e a interior com um véu de vidro, de 25 mm de espessura.

FASE	1	Marcação do traçado das condutas.	
------	---	-----------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões e traçado.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 20 m	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Marcação e posterior ancoragem dos suportes das condutas.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Separação entre suportes.	1 por 20 m	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.

FASE	3	Montagem e fixação de condutas.	
------	---	---------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Tipo, localização e dimensão.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Uniões e fixações.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	4	Vedação das ligações.	
------	---	-----------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Recobrimento e continuidade.	1 por 20 m	▪ Falta de continuidade. ▪ Sobreposições inferiores a 2,5 cm.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ICR030a Grelha de impulsão, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, 38,00 Ud com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 525x125 mm, montada na parede.

ICR030 Grelha de impulsão, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, 20,00 Ud com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 525x125 mm, montada na parede.

ICR050a Grelha de retorno, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, 38,00 Ud com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 625x125 mm, montada na parede.

ICR050 Grelha de retorno, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, 20,00 Ud com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 625x125 mm, montada na parede.

FASE	1	Marcação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 cada 10 unidades	▪ Difícilmente acessível.

FASE	2	Montagem e fixação da grelha.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Colocação.	1 cada 10 unidades	▪ Fixação deficiente.

ICX020 Central de controlo de tipo diferencial para sistema de captação solar 2,00 Ud térmica, com sondas de temperatura.

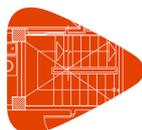
FASE	1	Marcação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Ligação com a rede eléctrica.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Ligação dos cabos.	1 por unidade	▪ Falta de fixação ou de continuidade.

ICB010 Colector solar térmico formado por bateria de 3 módulos, composto cada um 2,00 Ud deles de um colector solar térmico plano, com painel de montagem vertical de 1135x2115x112 mm, superfície útil 2,1 m², rendimento óptico 0,75 e coeficiente de perdas primário 3,993 W/m²K, segundo NP EN 12975-2.

FASE	1	Marcação do conjunto.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação da estrutura suporte.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Disposição.	1 por unidade	▪ Produzem-se sombras sobre os colectores.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Colocação e fixação dos painéis sobre a estrutura suporte.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Orientação.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2		Inclinação.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	4	Ligação com a rede de abastecimento de água.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1		Ligação hidráulica.	1 por unidade	▪ Ligação defeituosa. ▪ Falta de estanquidade.

I EP010 Rede de terra para estrutura de betão do edifício com 81 m de condutor de 1,00 Ud cobre nu de 25 mm².

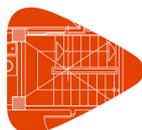
FASE	1	Marcação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Traçado da linha e pontos de ligação à terra.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Ligações do eléctrodo e da linha de ligação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Fixação do borne.	1 por ligação	▪ Fixação insuficiente.
2.2		Tipo e secção do condutor.	1 por ligação	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3		Ligações e terminais.	1 por ligação	▪ Fixação insuficiente. ▪ Descontinuidade na ligação.

FASE	3	Montagem do ponto de ligação à terra.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Ligação do ponto de ligação à terra.	1 por ligação	▪ Fixação insuficiente. ▪ Descontinuidade na ligação.
3.2		Número de varetas e separação entre elas.	1 por ponto	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.3		Acessibilidade.	1 por ponto	▪ Dificilmente acessível.

FASE	4	Marcação da linha principal de terra.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1		Tipo e secção do condutor.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2		Ligação.	1 por unidade	▪ Fixação insuficiente. ▪ Descontinuidade na ligação.

FASE	5	Fixação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1		Fixação.	1 por unidade	▪ Insuficiente.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE		
6	Verificações	Marcação de derivações de terra.
6.1	Tipo e secção do condutor.	Nº de controlos 1 por unidade Critérios de rejeição ▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7	Verificações	Ligações das derivações.
7.1	Ligação.	Nº de controlos 1 por ligação Critérios de rejeição ▪ Fixação insuficiente. ▪ Descontinuidade na ligação.
8	Verificações	Ligações à massa da rede.
8.1	Ligação.	Nº de controlos 1 por ligação Critérios de rejeição ▪ Fixação insuficiente. ▪ Descontinuidade na ligação.

ENSAIOS

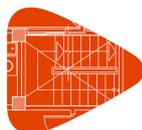
Ensaio de medida da resistência de um eléctrodo de terra.	
Regulamentação aplicável	Regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão

IEC025

Portinhola tipo P100.

2,00 Ud

FASE		
1	Verificações	Marcação.
1.1	Localização.	Nº de controlos 1 por unidade Critérios de rejeição ▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões do nicho.	1 por unidade Critérios de rejeição ▪ Insuficientes.
1.3	Localização das canalizações de entrada e saída.	1 por unidade Critérios de rejeição ▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.4	Número e localização das fixações.	1 por unidade Critérios de rejeição ▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2	Verificações	Fixação do aro.
2.1	Pontos de fixação.	Nº de controlos 1 por unidade Critérios de rejeição ▪ Fixação insuficiente.
3	Verificações	Ligações.
3.1	Ligação dos cabos.	Nº de controlos 1 por unidade Critérios de rejeição ▪ Falta de fixação ou de continuidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

IECO30 Quadro de colunas GC+BBD+4PC (250 A) com 8 saídas equipadas.

2,00 Ud

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Localização das canalizações de entrada e saída.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Número e localização das fixações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Ligações.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Ligação dos cabos.	1 por unidade	▪ Falta de fixação ou de continuidade.

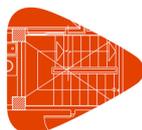
IETO10 Troço comum enterrado, formado por cabo multipolar com condutores de 44,00 m alumínio, LSVAV 4x35 mm², sendo a sua tensão nominal de 0,6/1 kV, protegido por tubo de polietileno de parede dupla, de 90 mm de diâmetro.

FASE	1	Marcação e traçado da vala.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Traçado da vala.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões da vala.	1 por vala	▪ Insuficientes.

FASE	2	Execução do leito de areia para colocação do tubo.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Espessura, características e planeza.	1 por troço comum	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Colocação do tubo.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Tipo de tubo.	1 por troço comum	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Diâmetro.	1 por troço comum	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.3	Localização.	1 por troço comum	▪ Profundidade inferior a 60 cm.

FASE	4	Colocação de cabos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Secção dos condutores.	1 por troço comum	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2	Cores utilizadas.	1 por troço comum	▪ Não foram utilizadas as cores regulamentares.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	5	Ligações.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Ligação dos cabos.	1 por troço comum	▪ Falta de fixação ou de continuidade.

FASE	6	Execução do enchimento envolvente.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Características, dimensões e compactação.	1 por troço comum	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

IES010 Coluna formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-R 69,40 m 3x16+2G10 mm², sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, em conduta de alvenaria protegido por tubo rígido VD de 50 mm de diâmetro.

FASE	1	Marcação e traçado da linha.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização da linha.	1 por linha	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões da conduta de alvenaria.	1 por linha	▪ Insuficientes.

FASE	2	Colocação e fixação do tubo.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Tipo de tubo.	1 por coluna	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Diâmetro.	1 por coluna	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Colocação de cabos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Secção dos condutores.	1 por coluna	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Cores utilizadas.	1 por coluna	▪ Não foram utilizadas as cores regulamentares.

FASE	4	Ligações.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Ligação dos cabos.	1 por coluna	▪ Falta de fixação ou de continuidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

IEG020 Centralização de contadores em armário de contadores formada por: 1 2,00 Ud módulo de contadores monofásicos e 1 módulo de contadores trifásicos.

FASE	1	Marcação do conjunto pré-fabricado.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Altura inferior a 50 cm.▪ Altura superior a 180 cm.▪ Difícilmente acessível para a leitura pela companhia fornecedora.	
1.2	Localização das canalizações de entrada.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Colocação e nivelção do conjunto pré-fabricado.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Pontos de fixação.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Fixação insuficiente.	

FASE	3	Fixação de módulos ao conjunto pré-fabricado.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Pontos de fixação.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Fixação insuficiente.	

FASE	4	Ligações.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Ligação dos cabos.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de fixação ou de continuidade.	

IEE030a Entrada monofásica fixa na superfície de 12 m de comprimento para 10,00 Ud habitação, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-R 1x16+2G10 mm², sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, protegido por tubo rígido VD de 40 mm de diâmetro e caixa de contador individual.

FASE	1	Marcação da localização das condutas e ancoragens da caixa.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização da entrada.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Colocação e fixação do tubo.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Tipo de tubo.	1 cada 5 entradas	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	Diâmetro.	1 cada 5 entradas	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	3	Colocação de cabos.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Secção dos condutores.	1 cada 5 entradas	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.2	Cores utilizadas.	1 cada 5 entradas	<ul style="list-style-type: none">▪ Não foram utilizadas as cores regulamentares.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	4	Ligações.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Ligação dos cabos.	1 por linha	▪ Falta de fixação ou de continuidade.

IEE030b Entrada monofásica fixa na superfície de 12 m de comprimento para local comercial, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-R 1x16+2G10 mm², sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, protegido por tubo rígido VD de 40 mm de diâmetro. 3,00 Ud

IEE030c Entrada trifásica fixa na superfície de 12 m de comprimento para garagem, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-U 5G6 mm², sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, protegido por tubo rígido VD de 40 mm de diâmetro. 2,00 Ud

IEE030 Entrada trifásica fixa na superfície de 12 m de comprimento para serviços comuns, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-U 5G6 mm², sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, protegido por tubo rígido VD de 40 mm de diâmetro. 2,00 Ud

FASE	1	Marcação da localização das condutas.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização da entrada.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação e fixação do tubo.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Tipo de tubo.	1 cada 5 entradas	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Diâmetro.	1 cada 5 entradas	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Colocação de cabos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Secção dos condutores.	1 cada 5 entradas	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Cores utilizadas.	1 cada 5 entradas	▪ Não foram utilizadas as cores regulamentares.

FASE	4	Ligações.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Ligação dos cabos.	1 por linha	▪ Falta de fixação ou de continuidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

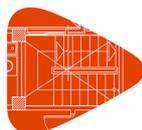
Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

- IEI010a Rede eléctrica de distribuição interior de uma habitação de edifício multifamiliar com electrificação elevada, com os seguintes compartimentos: 2 halls, 2 corredores, sala de jantar/estar, 4 quartos duplos, 3 casas de banho, cozinha, 2 galerias, varanda, composta de: quadro de entrada; circuitos interiores com cabos protegidos por tubo rígido VD: C1, C2, C3, C4, C5, C7, do tipo C2, 5 C8, C9, C10; mecanismos gama média (tecla ou tampa: branco; aro: branco; embelezador: branco). 2,00 Ud
- IEI010b Rede eléctrica de distribuição interior de uma habitação de edifício multifamiliar com electrificação elevada, com os seguintes compartimentos: hall, corredor, sala de jantar/estar, 3 quartos duplos, 2 casas de banho, WC de serviço, cozinha, galeria, varanda, composta de: quadro de entrada; circuitos interiores com cabos protegidos por tubo rígido VD: C1, C2, C3, C4, C5, C7, do tipo C2, 4 C8, C9, C10; mecanismos gama média (tecla ou tampa: branco; aro: branco; embelezador: branco). 4,00 Ud
- IEI010 Rede eléctrica de distribuição interior de uma habitação de edifício multifamiliar com electrificação elevada, com os seguintes compartimentos: hall, corredor, sala de jantar/estar, 2 quartos duplos, casa de banho, WC de serviço, cozinha, galeria, varanda, composta de: quadro de entrada; circuitos interiores com cabos protegidos por tubo rígido VD: C1, C2, C3, C4, C5, C7, do tipo C2, 3 C8, C9, C10; mecanismos gama média (tecla ou tampa: branco; aro: branco; embelezador: branco). 4,00 Ud

FASE	1	Marcação do traçado de condutas.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2		Dimensões.	1 por habitação	▪ Insuficientes.
1.3		Volumes de protecção e proibição em locais húmidos.	1 por habitação	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Colocação da caixa para o quadro.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Número, tipo e localização.	1 por caixa	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2		Dimensões.	1 por caixa	▪ Insuficientes.
2.3		Ligações.	1 por caixa	▪ Insuficientes para o número de cabos que convergem à caixa.
2.4		Nivelamento da caixa com o paramento.	1 por caixa	▪ Falta de nivelamento.
2.5		Fixação da caixa ao paramento.	1 por caixa	▪ Insuficiente.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Montagem dos componentes.
------	---	---------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Montagem e disposição de elementos.	1 por elemento	<ul style="list-style-type: none">▪ Ordem de montagem inadequada.▪ Condutores apertados e sem espaço de reserva.
3.2	Número de circuitos.	1 por elemento	<ul style="list-style-type: none">▪ Ausência de identificadores do circuito servido.
3.3	Localização e ligação de componentes.	1 por elemento	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	4	Colocação e fixação dos tubos.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Identificação dos circuitos.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2	Tipo de tubo protector.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.3	Diâmetros.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.4	Passagens através de elementos construtivos.	1 por passagem	<ul style="list-style-type: none">▪ Descontinuidade ou ausência de elementos flexíveis na passagem.
4.5	Traçado dos roços.	1 por habitação	<ul style="list-style-type: none">▪ Dimensões insuficientes.

FASE	5	Colocação de caixas de derivação e de encastrar.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Número e tipo.	1 por caixa	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2	Colocação.	1 por caixa	<ul style="list-style-type: none">▪ Dificilmente acessível.
5.3	Dimensões de acordo com o número e diâmetro de condutores.	1 por caixa	<ul style="list-style-type: none">▪ Insuficientes.
5.4	Ligações.	1 por caixa	<ul style="list-style-type: none">▪ Insuficientes para o número de cabos que convergem à caixa.
5.5	Tampa da caixa.	1 por caixa	<ul style="list-style-type: none">▪ Fixação insuficiente.▪ Falta de nivelamento com o paramento.
5.6	Sobreposições nas caixas.	1 por caixa	<ul style="list-style-type: none">▪ Sobreposições defeituosas.

FASE	6	Colocação e ligação dos cabos.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Identificação dos condutores.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6.2	Secções.	1 por condutor	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6.3	Ligação dos cabos.	1 por habitação	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de fixação ou de continuidade.
6.4	Cores utilizadas.	1 por habitação	<ul style="list-style-type: none">▪ Não foram utilizadas as cores regulamentares.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	7	Colocação de mecanismos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Número e tipo.	1 por mecanismo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7.2	Localização.	1 por mecanismo	▪ Mecanismos em volumes de proibição em quartos de banho. ▪ Localização inadequada.
7.3	Ligações.	1 por mecanismo	▪ Entrega de cabos insuficiente. ▪ Aperto de bornes insuficiente. ▪ Não foram realizadas as ligações de linha de terra.
7.4	Fixação.	1 por mecanismo	▪ Insuficiente.

IEI 020 Rede eléctrica de distribuição interior em garagem com ventilação forçada de 2,00 Ud 125 m², com 5 arrumos, composta de: quadro de entrada; circuitos interiores com cabos protegido por tubo rígido VD: 1 circuito para iluminação, 1 circuito para iluminação de segurança, 1 circuito para ventilação, 1 circuito para porta automatizada, 1 circuito para sistema de detecção e alarme de incêndios, 1 circuito para sistema de detecção de monóxido de carbono, 1 circuito para iluminação de arrumos; mecanismos monobloco de superfície (IP55).

FASE	1	Marcação de canalizações.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões.	1 por garagem	▪ Insuficientes.
1.3	Distância a outros elementos e instalações.	1 por garagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Colocação da caixa para o quadro.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Número, tipo e localização.	1 por caixa	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Dimensões.	1 por caixa	▪ Insuficientes.
2.3	Ligações.	1 por caixa	▪ Ligações insuficientes para o número de condutores que convergem na caixa.

FASE	3	Montagem dos componentes.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Montagem e disposição de elementos.	1 por elemento	▪ Ordem de montagem inadequada. ▪ Condutores apertados e sem espaço de reserva.
3.2	Número de circuitos.	1 por elemento	▪ Ausência de identificadores do circuito servido.
3.3	Localização e ligação de componentes.	1 por elemento	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

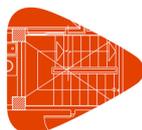
Data: 30/01/2009

FASE	4	Colocação e fixação dos tubos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Identificação dos circuitos.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2	Tipo e diâmetro do tubo protector.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.3	Diâmetros.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.4	Passagens através de elementos construtivos.	1 por passagem	▪ Descontinuidade ou ausência de elementos flexíveis na passagem.

FASE	5	Colocação de caixas de derivação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Número e tipo.	1 por caixa	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2	Colocação.	1 por caixa	▪ Dificilmente acessível.
5.3	Dimensões de acordo com o número e diâmetro de condutores.	1 por caixa	▪ Insuficientes.
5.4	Ligações.	1 por caixa	▪ Insuficientes para o número de cabos que convergem à caixa.
5.5	Tampa da caixa.	1 por caixa	▪ Fixação insuficiente. ▪ Falta de nivelamento com o paramento.
5.6	Sobreposições nas caixas.	1 por caixa	▪ Sobreposições defeituosas.

FASE	6	Colocação e ligação dos cabos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Identificação dos condutores.	1 por tubo	▪ Condutores diferentes dos especificados no projecto.
6.2	Secções.	1 por condutor	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6.3	Ligação dos cabos.	1 por garagem	▪ Falta de fixação ou de continuidade.
6.4	Cores utilizadas.	1 por garagem	▪ Não foram utilizadas as cores regulamentares.

FASE	7	Colocação de mecanismos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Número, tipo e localização.	1 por mecanismo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7.2	Ligações.	1 por mecanismo	▪ Entrega de cabos insuficiente. ▪ Aperto de bornes insuficiente.
7.3	Fixação.	1 por mecanismo	▪ Insuficiente.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

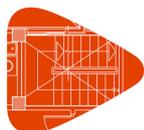
IEI030 Rede eléctrica de distribuição interior de serviços comuns composta de: 2,00 Ud quadro de serviços comuns; quadros parciais: quadro parcial de ascensor, quadro parcial de iluminação exterior; circuitos com cabos protegidos por tubo protector para alimentação dos seguintes serviços comuns: iluminação de escadas e zonas comuns, iluminação de segurança de escadas e zonas comuns, porteiro electrónico ou vídeo-porteiro, tomadas de corrente, 1 ascensor ITA-2, grupo de bombagem, espaço de telecomunicações, iluminação exterior; mecanismos.

FASE	1	Marcação do traçado de condutas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões.	1 por tubo	▪ Insuficientes.	
1.3	Distância a outros elementos e instalações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Colocação da caixa para o quadro.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Número, tipo e localização.	1 por caixa	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	Dimensões.	1 por caixa	▪ Insuficientes.	
2.3	Ligações.	1 por caixa	▪ Insuficientes para o número de cabos que convergem à caixa.	
2.4	Nivelamento da caixa com o paramento.	1 por caixa	▪ Falta de nivelamento.	
2.5	Fixação da caixa ao paramento.	1 por caixa	▪ Insuficiente.	

FASE	3	Colocação dos quadros parciais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Número, tipo e localização.	1 por caixa	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.2	Dimensões.	1 por caixa	▪ Insuficientes.	
3.3	Ligações.	1 por caixa	▪ Insuficientes para o número de cabos que convergem à caixa.	

FASE	4	Montagem dos componentes.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Montagem e disposição de elementos.	1 por elemento	▪ Ordem de montagem inadequada. ▪ Condutores apertados e sem espaço de reserva.	
4.2	Número de circuitos.	1 por elemento	▪ Ausência de identificadores do circuito servido.	
4.3	Localização e ligação de componentes.	1 por elemento	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	5	Colocação e fixação dos tubos.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Identificação dos circuitos.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2	Tipo de tubo protector.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.3	Diâmetros.	1 por tubo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.4	Passagens através de elementos construtivos.	1 por passagem	▪ Descontinuidade ou ausência de elementos flexíveis na passagem.

FASE	6	Colocação de caixas de derivação e de encastrar.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Número e tipo.	1 por caixa	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6.2	Colocação.	1 por caixa	▪ Dificilmente acessível.
6.3	Dimensões.	1 por caixa	▪ Dimensões insuficientes.
6.4	Ligações.	1 por caixa	▪ Insuficientes para o número de cabos que convergem à caixa.
6.5	Tampa da caixa.	1 por caixa	▪ Fixação insuficiente. ▪ Falta de nivelamento com o paramento.
6.6	Sobreposições nas caixas.	1 por caixa	▪ Sobreposições defeituosas.

FASE	7	Colocação e ligação dos cabos.
------	---	--------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Identificação dos condutores.	1 por tubo	▪ Condutores diferentes dos especificados no projecto.
7.2	Secções.	1 por condutor	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7.3	Ligação dos cabos.	1 por unidade	▪ Falta de fixação ou de continuidade.
7.4	Cores utilizadas.	1 por unidade	▪ Não foram utilizadas as cores regulamentares.

FASE	8	Colocação de mecanismos.
------	---	--------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
8.1	Número, tipo e localização.	1 por mecanismo	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
8.2	Ligações.	1 por mecanismo	▪ Entrega de cabos insuficiente. ▪ Aperto de bornes insuficiente.
8.3	Fixação.	1 por mecanismo	▪ Insuficiente.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

IFA010 Ramal de ligação enterrado de abastecimento de água potável de 4 m de 2,00 Ud comprimento, formado por tubo de polietileno de alta densidade banda azul (PE-100), de 32 mm de diâmetro exterior, PN=16 atm e válvula de corte alojada na caixa de visita pré-fabricada de polipropileno.

FASE	1	Implantação do ramal de ligação, coordenado com as restantes instalações ou elementos que possam ter interferências.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões e traçado da vala.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Limpeza e planeza.	1 por unidade	▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

FASE	3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.	
------	---	---	--

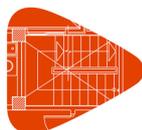
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Condições de descarga do betão.	1 por laje	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.
3.2	Espessura.	1 por laje	▪ Inferior a 15 cm.

FASE	4	Colocação da caixa de visita pré-fabricada.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Disposição, tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	5	Colocação da areia no fundo da vala.	
------	---	--------------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Espessura.	1 por unidade	▪ Inferior a 15 cm.
5.2	Humidade e compacidade.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	6	Colocação da tubagem.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Tipo, localização e dimensão.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6.2	Colocação de negativo.	1 por unidade	▪ Ausência de passa-tubos com juntas preenchidas e impermeabilizadas.
6.3	Alinhamento.	1 por unidade	▪ Desvios superiores a 2‰.

FASE	7	Montagem da válvula de corte.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7.2	Ligações.	1 por unidade	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Aperto insuficiente. ▪ Vedação defeituosa.

FASE	8	União do ramal de ligação com a rede geral do município.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
8.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
8.2	Ligação dos tubos e vedação.	1 por unidade	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fixação defeituosa. ▪ Falta de hermeticidade.

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais

IFB010 Ramal de introdução de água potável de 20 m de comprimento, colocada 2,00 Ud superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 32 mm de diâmetro exterior, PN=10 atm.

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação e fixação do tubo e acessórios.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Diâmetros e materiais.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	Número e tipo de suportes.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.3	Separação entre suportes.	1 por unidade	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.	
2.4	Ligações e juntas.	1 por unidade	▪ Falta de resistência à tracção.	

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais

IFC010 Pré-instalação de contador individual de água de 1/2" DN 15 mm, colocado 15,00 Ud em nicho, com duas válvulas de corte adufa.

FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões e traçado do suporte.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.	

FASE	2	Colocação e fixação de acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	Colocação de elementos.	1 por unidade	▪ Posicionamento deficiente.	

IFD010 Grupo de bombagem, com 2 bombas centrífugas multi-etapas horizontais, 2,00 Ud com unidade de regulação electrónica potência nominal total de 3 kW.

FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Dificilmente acessível.	
1.2	Dimensões e traçado do suporte.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação e fixação do grupo de bombagem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Aprumo e nivelção.	1 por unidade	▪ Falta de aprumo ou nivelção deficiente.	
2.2	Fixações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.3	Amortecedores.	1 por unidade	▪ Ausência de amortecedores.	

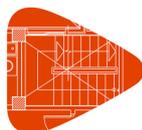
FASE	3	Colocação e fixação de tubagens e acessórios.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.2	Ligações.	1 por unidade	▪ Falta de hermeticidade. ▪ Falta de resistência à tracção.	

IFD020 Depósito auxiliar de alimentação de poliéster reforçado com fibra de vidro, 2,00 Ud cilíndrico, de 500 litros, com válvula de corte adufa de 1" DN 25 mm para entrada e válvula de corte adufa de 1" DN 25 mm para a saída.

FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Dificilmente acessível.	
1.2	Dimensões e traçado do suporte.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.	

FASE	2	Colocação, fixação e montagem do depósito.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Aprumo e nivelção.	1 por unidade	▪ Falta de aprumo ou nivelção deficiente.	
2.2	Fixações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	3	Colocação e fixação de tubagens e acessórios.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

IFM020 Coluna montante em instalação com contadores individuais, colocada 33,80 m superficialmente, formada por tubo de aço galvanizado estendido sem soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diâmetro, e válvula de seccionamento de assento com manípulo.

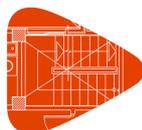
FASE	1	Marcação do traçado das tubagens.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Dimensões e traçado.	1 por 10 m	<ul style="list-style-type: none">▪ O traçado não foi realizado exclusivamente com tramos horizontais e verticais.▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2		Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 10 m	<ul style="list-style-type: none">▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Colocação e fixação de tubos, acessórios e peças especiais.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Negativos em muros e lajes.	1 cada 10 m de tubagem	<ul style="list-style-type: none">▪ Ausência de negativos.▪ Folga insuficiente.
2.2		Número e tipo de suportes.	1 por 10 m	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.3		Separação entre suportes.	1 por 10 m	<ul style="list-style-type: none">▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.
2.4		Tipo, material, localização e diâmetro.	1 por 10 m	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.5		Ligações e juntas.	1 por 10 m	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de resistência à tracção.

FASE	3	Montagem da válvula de seccionamento.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Tipo, localização e diâmetro.	1 por 10 m	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

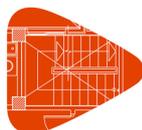
- IFI010a Instalação interior de abastecimento de água para WC de serviço com capacidade para: sanita, lavatório simples, realizada com polietileno reticulado (PE-X), para a rede de água fria e quente. 8,00 Ud
- IFI010b Instalação interior de abastecimento de água para casa de banho com capacidade para: sanita, lavatório simples, banheira, bidé, realizada com polietileno reticulado (PE-X), para a rede de água fria e quente. 18,00 Ud
- IFI010c Instalação interior de abastecimento de água para cozinha com capacidade para: lava-loiças, tomada e válvula de seccionamento para máquina de lavar loiça, realizada com polietileno reticulado (PE-X), para a rede de água fria e quente. 10,00 Ud
- IFI010 Instalação interior de abastecimento de água para galeria com capacidade para: tanque de lavar roupa, tomada e válvula de seccionamento para máquina de lavar roupa, realizada com polietileno reticulado (PE-X), para a rede de água fria e quente. 10,00 Ud

FASE	1	Marcação do percurso das tubagens e da localização das válvulas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Dimensões e traçado.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ O traçado não foi realizado exclusivamente com tramos horizontais e verticais.▪ A tubagem de água quente foi colocada debaixo da tubagem de água fria.▪ Distância entre tubagens de água fria e de água quente inferior a 5 cm.▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Não foram respeitados.	
1.3	Alinhamentos.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Desvios superiores a 2‰.	

FASE	2	Colocação e fixação de tubagens e válvulas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Diâmetros e materiais.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	Número e tipo de suportes.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.3	Separação entre suportes.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.	
2.4	Ligações e juntas.	1 por unidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de resistência à tracção.▪ Ligações defeituosas ou sem elemento de estanquidade.	

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

IGA010 Ramal de ligação de gás, D=32 mm de polietileno de alta densidade SDR 11 1,00 Ud de 5 m de comprimento, com válvula de corte geral constituída por válvula de esfera de latão niquelado de 1 1/4" alojada na caixa pré-fabricada de polipropileno.

FASE	1	Implantação do ramal de ligação em planta e pendentes, coordenado com as restantes instalações ou elementos que possam ter interferências.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões e traçado da vala.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Limpeza e planeza.	1 por unidade	▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

FASE	3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.	
------	---	---	--

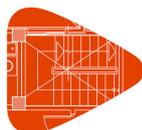
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Espessura.	1 por unidade	▪ Inferior a 15 cm.
3.2	Condições de descarga do betão.	1 por unidade	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	4	Colocação da caixa de visita pré-fabricada.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Localização.	1 por unidade	▪ Inacessibilidade, tanto da própria caixa como da válvula geral do ramal de ligação.
4.2	Dimensões.	1 por unidade	▪ Variações superiores a ± 20 mm.

FASE	5	Formação de orifícios para ligação de tubos.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Disposição, número e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	6	União e enchimento das juntas dos tubos à caixa de visita.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Disposição e diâmetro dos tubos.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6.2	Ligações.	1 por união	▪ Entrega de tubos insuficiente.
6.3	Vedação.	1 por união	▪ Vedação descontínua ou rígida ▪ Falta de aderência.

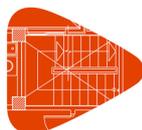
FASE	7	Colocação da tampa e dos acessórios.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Características da tampa de registo.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7.2	Rasante da tampa com o pavimento.	1 por unidade	▪ Variações superiores a ± 5 mm.

FASE	8	Disposição de tubagens e peças especiais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
8.1	Número, tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	9	Colocação da areia no fundo da vala.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
9.1	Espessura.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
9.2	Humidade e compacidade.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	10	Colocação de tubagens.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
10.1	Tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
10.2	Colocação de negativo.	1 por unidade	▪ Ausência de passa-tubos com juntas preenchidas e impermeabilizadas.
10.3	Localização.	1 por unidade	▪ Distância ao pavimento inferior a 50 cm. ▪ Distância inferior a 30 cm a outras instalações paralelas.

FASE	11	Montagem da válvula de corte do ramal de ligação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
11.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
11.2	Ligações.	1 por unidade	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Aperto insuficiente. ▪ Vedação defeituosa.
11.3	Colocação e lacre da válvula.	1 por unidade	▪ Válvula de corte dificilmente acessível.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	12	União do ramal de ligação com a rede de distribuição de gás.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
12.1		Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

I GA020 Ramal de introdução de gás, D=20 mm de polietileno de alta densidade SDR 1,00 Ud 11, de 10 m de comprimento.

FASE	1	Marcação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2		Dimensões e traçado da vala.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3		Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Limpeza e planeza.	1 por unidade	▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

FASE	3	Disposição de tubos e peças especiais.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Número, tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	4	Derramamento da areia no fundo da vala.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1		Espessura da camada.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2		Humidade e compacidade.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	5	Colocação de tubagens.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1		Tipo, localização e dimensão.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2		Colocação de negativo.	1 por unidade	▪ Ausência de passa-tubos com juntas preenchidas e impermeabilizadas.

FASE	6	Montagem da instalação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1		Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6.2		Ligações e juntas.	1 por unidade	▪ Falta de resistência à tracção.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Portaria n.º 361/98. Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios

IGC010 Bateria para gás natural de média pressão, para centralização parcial em 5,00 Ud alvéolo técnico de um máximo de 2 contadores de gás numa fila, situada no piso.

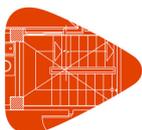
FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões e traçado do suporte.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Colocação e fixação do suporte da bateria de contadores.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Fixações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Colocação e fixação de acessórios e peças especiais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Ligações.	1 por unidade	▪ Falta de hermeticidade. ▪ Falta de resistência à tracção.

IGM005 Tubagem para coluna montante, colocada superficialmente, formada por 36,40 m tubo de cobre esticado a frio sem soldadura, diâmetro D=25,6/28 mm, com tubo de revestimento metálico.

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Dimensões e traçado.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 10 m	▪ Não foram respeitados.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação do tubo de revestimento.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Colocação, tipo e características.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	Continuidade e fixação.	1 por 10 m	▪ Descontinuidade no traçado. ▪ Ausência de fixações.	

FASE	3	Colocação e fixação de tubos, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Tipo e dimensões.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.2	Localização.	1 por 10 m	▪ Tubagens dificilmente acessíveis em todo o seu comprimento. ▪ Tubagens encastradas.	
3.3	Ligações.	1 por 10 m	▪ Ligações desmontáveis.	
3.4	Distância ao tecto ou a elementos resistentes.	1 por 10 m	▪ Inferior a 20 cm.	
3.5	Distância a outras instalações.	1 por 10 m	▪ Inferior a 2 cm em cruzamentos com outras instalações. ▪ Inferior a 3 cm a outras instalações paralelas.	

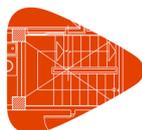
ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Portaria n.º 361/98. Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios

IGM015 Tubagem para ramal de distribuição individual de gás, colocada 205,00 m superficialmente, formada por tubo de cobre esticado a frio sem soldadura, diâmetro D=25,6/28 mm, com duas demãos de esmalte e tubo de revestimento metálico.

FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Dimensões e traçado.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 10 m	▪ Não foram respeitados.	

FASE	2	Raspagem e limpeza.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Limpeza.	1 por 10 m	▪ Existência de restos de sujidade ou óxidos aderidos à tubagem.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Colocação do tubo de revestimento.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Colocação, tipo e características.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Continuidade e fixação.	1 por 10 m	▪ Descontinuidade no traçado. ▪ Ausência de fixações.

FASE	4	Colocação e fixação de tubos, acessórios e peças especiais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Tipo e dimensões.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2	Localização.	1 por 10 m	▪ Tubagens dificilmente acessíveis em todo o seu comprimento. ▪ Tubagens encastradas.
4.3	Fixações.	1 por 10 m	▪ Distância entre grampos de fixação dos montantes superior a 2 m.
4.4	Ligações.	1 por 10 m	▪ Ligações desmontáveis.
4.5	Distância a outras instalações.	1 por 10 m	▪ Inferior a 2 cm em cruzamentos com outras instalações. ▪ Inferior a 3 cm a outras instalações paralelas.

ENSAIOS

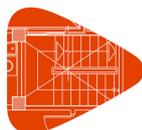
Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Portaria n.º 361/98. Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios

IGI005a Tubagem para instalação interior de gás, encastrada no paramento, 30,00 m formada por tubo de aço preto, com soldadura longitudinal por resistência eléctrica, de 1/2" DN 15 mm de diâmetro.

IGI005 Tubagem para instalação interior de gás, encastrada no paramento, 110,00 m formada por tubo de aço preto, com soldadura longitudinal por resistência eléctrica, de 3/4" DN 20 mm de diâmetro.

FASE	1	Marcação do traçado das tubagens.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Dimensões e traçado.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 10 m	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Raspagem e limpeza de óxidos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Limpeza.	1 por 10 m	▪ Existência de restos de sujidade ou óxidos aderidos à tubagem.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Aplicação de primário antioxidante.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Tipo, continuidade e espessura da protecção.	1 por 10 m	▪ Falta de continuidade ou espessura insuficiente em qualquer ponto da instalação.

FASE	4	Colocação e fixação de tubos, acessórios e peças especiais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Tipo e dimensões.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2	Ligações.	1 por 10 m	▪ Ligações desmontáveis.
4.3	Distância ao tecto ou a elementos resistentes.	1 por 10 m	▪ Inferior a 20 cm.
4.4	Distância a outras instalações.	1 por 10 m	▪ Inferior a 3 cm em cruzamentos com instalações de vapor, de água quente ou eléctricas. ▪ Inferior a 5 cm a instalações de vapor ou de água quente paralelas. ▪ Inferior a 10 cm a instalações eléctricas paralelas.
4.5	Distância a chaminés.	1 por 10 m	▪ Inferior a 5 cm.

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Portaria n.º 361/98. Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios

III010 Luminária, de 1276x170x100 mm, para 2 lâmpadas fluorescentes TL de 36 W. 10,00 Ud

III130 Luminária de encastrar modular, de 596x596x91 mm, para 3 lâmpadas fluorescentes TL de 18 W. 14,00 Ud

IIIX005 Luminária para colocação saliente em tecto ou parede, de 210x120x100 mm, para 1 lâmpada incandescente A 60 de 60 W. 10,00 Ud

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por 400 m ²	▪ Variações superiores a ±20 mm.

FASE	2	Montagem fixação e nivelção.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Fixação.	1 por 400 m ²	▪ Fixação deficiente.

FASE	3	Ligações.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Ligações de cabos.	1 por 400 m ²	▪ Ligações defeituosas à rede de alimentação eléctrica. ▪ Ligações defeituosas no circuito de terra.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	4	Colocação de lâmpadas e acessórios.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Número de lâmpadas.	1 por 400 m ²	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

IOA010 Luminária de emergência estanque, com tubo linear fluorescente, 8 W - G5, 3,00 Ud
fluxo luminoso 240 lúmens.

IOA020 Luminária de emergência, com tubo linear fluorescente, 6 W - G5, fluxo luminoso 14,00 Ud
luminoso 155 lúmens.

IOS020 Sinalização de meios de evacuação, através de placa de poliestireno fotoluminescente, de 210x210 mm. 16,00 Ud

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização das luminárias.	1 por garagem	▪ Inexistência de uma luminária em cada porta de saída e em cada posição na qual seja necessário destacar um perigo potencial ou a localização de um equipamento de segurança.
1.2	Altura das luminárias.	1 por unidade	▪ Inferior a 2 m sobre o nível do solo.

I0B010 Ramal de ligação geral de abastecimento de água contra incêndios de 12 m de comprimento, de aço galvanizado D=1 1/2" DN 40 mm. 1,00 Ud

FASE	1	Disposição de tubagens e peças especiais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Número, tipo e dimensões.	1 por tubagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais

I0B022 Rede aérea de distribuição de água para abastecimento dos equipamentos de extinção de incêndios, formada por tubagem de aço preto com soldadura, de 1 1/2" DN 40 mm de diâmetro, união roscada, com duas demãos de esmalte vermelho. 150,00 m

FASE	1	Marcação do traçado das tubagens, acessórios e peças especiais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Separação entre tubagens.	1 por 30 m	▪ Inferior a 25 cm.
1.2	Distância a condutores eléctricos.	1 por 30 m	▪ Inferior a 30 cm.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação e fixação de tubagens, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Separação entre elementos de fixação.	1 por 30 m	▪ Superior a 2 m.	
2.2	Passagens através de elementos construtivos.	1 cada 30 m de tubagem	▪ Ausência de negativos. ▪ Folgas sem enchimento de material elástico.	

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais

I OB030 Boca de incêndio armada (BIA) de 25 mm (1") de superfície, composta de: 11,00 Ud armário de chapa branca, acabamento com tinta cor vermelho e porta semi-cega de chapa branca, acabamento com tinta cor vermelho; carretel metálico giratório fixo; mangueira semi-rígida de 20 m de comprimento; agulheta de três posições e válvula de fecho, colocada no paramento.

FASE	1	Marcação da disposição da boca de incêndio armada (BIA), coordenada com as restantes instalações ou elementos que possam ter interferências.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Altura do centro da boca de incêndio.	1 por unidade	▪ Superior a 1,5 m sobre o nível do solo.	

I OC020 Coluna seca montante para utilização-tipo I "habitacionais" da 2.ª categoria 2,00 Ud de risco, constituída pelos seguintes elementos: 1 boca de alimentação tipo STORZ DN 75 colocada em fachada, 3 bocas de incêndio tipo STORZ DN 52 e tubagem vertical de aço galvanizado.

FASE	1	Marcação do traçado da tubagem, bocas de incêndio e bocas de alimentação em fachada.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Altura do centro das bocas de incêndio e das bocas de alimentação.	1 por unidade	▪ Inferior a 0,8 m sobre o nível do solo. ▪ Superior a 1,2 m sobre o nível do solo.	

I OX010 Extintor portátil de pó químico ABC polivalente antibrasa, pressurizado, de 17,00 Ud eficácia 21A-113B-C, com 6 kg de agente extintor.

FASE	1	Marcação da localização do extintor.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Altura da parte superior do extintor.	1 por unidade	▪ Superior a 1,70 m sobre o nível do solo.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ISB010a Tubo de queda interior da rede de drenagem de águas residuais, formada por PVC, série B, de 90 mm de diâmetro, união colada com adesivo. 34,70 m

ISB010b Tubo de queda interior da rede de drenagem de águas residuais, formada por PVC, série B, de 125 mm de diâmetro, união colada com adesivo. 52,05 m

ISB010 Tubo de queda interior da rede de drenagem de águas pluviais, formada por PVC, série B, de 110 mm de diâmetro, união colada com adesivo. 175,50 m

FASE	1	Marcação e traçado do tubo de queda.	
------	---	--------------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões, aprumo e traçado.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 10 m	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Colocação de tubos, acessórios e peças especiais.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Número, tipo e dimensões.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Colocação e fixação de tubos, acessórios e peças especiais.	
------	---	---	--

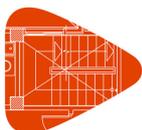
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Número e tipo de suportes.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Separação entre suportes.	1 por 10 m	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.
3.3	Tipo, material, localização e diâmetro.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.4	Ligações e juntas.	1 por 10 m	▪ Falta de resistência à tracção.

FASE	4	Limpeza da zona a unir com o líquido de limpeza, aplicação do adesivo e encaixe das peças.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Limpeza.	1 por 10 m	▪ Existência de restos de sujidade.
4.2	Estanquidade.	1 por 10 m	▪ Falta de estanquidade.

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ISD010a Rede interior de drenagem para WC de serviço com capacidade para: 8,00 Ud sanitária, lavatório simples, realizada com tubo de PVC, série B.

ISD010b Rede interior de drenagem para casa de banho com capacidade para: 18,00 Ud sanitária, lavatório simples, banheira, bidé, realizada com tubo de PVC, série B.

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto. ▪ Coincidência com zonas maciças da laje.
1.2	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.
1.3	Distância de sanitas ao tubo de queda.	1 por unidade	▪ Superior ao especificado no projecto.
1.4	Pendente da rede para banheiras e chuveiros.	1 por unidade	▪ Superior a 10%.
1.5	Pendentes.	1 por unidade	▪ Inferiores a 1%. ▪ Superiores a 4%.
1.6	Distância de lavatórios e bidés ao tubo de queda.	1 por unidade	▪ Superior a 4 m.

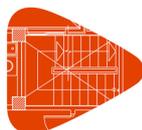
FASE	2	Colocação de tubos, acessórios e peças especiais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Número, tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Fixação do material auxiliar para montagem e fixação à obra.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Disposição, tipo e número de abraçadeiras ou ganchos de fixação.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Pendentes.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	4	Ligação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Tipo, localização e dimensão.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2	Ligações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ISD010c Rede interior de drenagem para cozinha com capacidade para: lava-loiças, 10,00 Ud tomada de descarga para máquina de lavar loiça, realizada com tubo de PVC, série B.

ISD010 Rede interior de drenagem para galeria com capacidade para: tanque de lavar roupa, tomada de descarga para máquina de lavar roupa, realizada com tubo de PVC, série B.

FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto. ▪ Coincidência com zonas maciças da laje.	
1.2	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.	
1.3	Pendentes.	1 por unidade	▪ Inferiores a 1%. ▪ Superiores a 4%.	
1.4	Distância de lava-loiças e tanques de lavar roupa ao tubo de queda.	1 por unidade	▪ Superior a 4 m.	

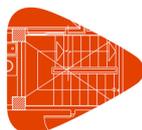
FASE	2	Colocação de tubos, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Número, tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	3	Fixação do material auxiliar para montagem e fixação à obra.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Disposição, tipo e número de abraçadeiras ou ganchos de fixação.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.2	Pendentes.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	4	Ligação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Tipo, localização e dimensão.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
4.2	Ligações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ISS010 Colector suspenso de PVC, série B, de 160 mm de diâmetro, união colada 236,00 m com adesivo.

FASE		
FASE	1	Marcação do traçado do colector.
	Verificações	Nº de controlos
1.1	Localização.	1 por 10 m
1.2	Dimensões, pendentes e traçado.	1 por 10 m
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 10 m
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
		▪ Não foram respeitados.
FASE	2	Colocação de tubos, acessórios e peças especiais.
	Verificações	Nº de controlos
2.1	Número, tipo e dimensões.	1 por 10 m
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
FASE	3	Marcação da localização do material auxiliar para a montagem e fixação à obra.
	Verificações	Nº de controlos
3.1	Localização.	1 por 10 m
3.2	Distância entre abraçadeiras.	1 por 10 m
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
		▪ Superior a 75 cm.
FASE	4	Fixação do material auxiliar para montagem e fixação à obra.
	Verificações	Nº de controlos
4.1	Fixação das abraçadeiras à laje.	1 por 10 m
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
FASE	5	Montagem da instalação.
	Verificações	Nº de controlos
5.1	Tipo, localização e dimensão.	1 por 10 m
5.2	Pendente.	1 por 10 m
5.3	Passagens através de elementos construtivos.	1 por 10 m
		Critérios de rejeição
		▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
		▪ Inferior a 1%.
		▪ Folga inferior a 1 cm.
		▪ Ausência de tubo-negativo ou vedação.
FASE	6	Limpeza da zona a unir com o líquido de limpeza, aplicação do adesivo e encaixe das peças.
	Verificações	Nº de controlos
6.1	Limpeza.	1 por 10 m
6.2	Estanquidade.	1 por 10 m
6.3	Colocação de negativo.	1 cada 10 m de tubagem
		Critérios de rejeição
		▪ Existência de restos de sujidade.
		▪ Falta de estanquidade.
		▪ Ausência de passa-tubos com juntas preenchidas e impermeabilizadas.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.	
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais

ISH010a Arejador de passagem, caudal máximo 15 l/s, de 725x20x82 mm, para 32,00 Ud ventilação híbrida.

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Difícilmente acessível.

ISH010b Arejador de admissão, caudal máximo 10 l/s, de 1200x80x12 mm, para 38,00 Ud ventilação híbrida.

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Altura.	1 por unidade	▪ Inferior a 1,8 m sobre o nível do solo.

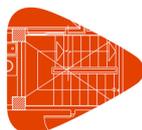
ISH010 Boca de extracção, graduável, caudal máximo 19 l/s, de 125 mm de diâmetro de ligação e 165 mm de diâmetro exterior, para paredes ou tectos de locais húmidos (cozinha), para ventilação híbrida.

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Distância ao tecto.	1 por unidade	▪ Superior a 200 mm.
1.2	Distância a qualquer canto ou esquina.	1 por unidade	▪ Inferior a 100 mm.

ISH030 Torre de ventilação, caudal máximo 300 m³/h. 2,00 Ud

ISK030 Extractor de chaminé giratório com chapéu dinâmico, de alumínio (Dureza H-24), para conduta de saída de 250 mm de diâmetro exterior. 1,00 Ud

FASE	1	Marcação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Altura da boca de expulsão na cobertura do edifício.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ISVO20 Conduta circular tubo tipo shunt de chapa de aço galvanizado de parede 60,62 m simples helicoidal, de 200 mm de diâmetro, colocada em posição vertical, para instalação de ventilação com uma ligação por piso.

FASE	1	Marcação do traçado da conduta.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões, aprumo e traçado.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 20 m	▪ Não foram respeitados.	

FASE	2	Colocação de tubos, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Número, tipo e dimensões.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	3	Colocação e fixação de tubos, acessórios e peças especiais.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Número e tipo de suportes.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.2	Separação entre suportes.	1 por 20 m	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.	
3.3	Tipo, material, localização e diâmetro.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.4	Ligações e juntas.	1 por 20 m	▪ Falta de resistência à tracção.	

ENSAIOS

Ensaio de resistência mecânica e estanquidade.	
Regulamentação aplicável	NP EN 12237. Ventilação de edifícios. Sistemas de condutas. Resistência e estanquidade das condutas metálicas circulares

ISG010 Ventilador helicoidal mural com hélice de plástico reforçada com fibra de vidro e motor para alimentação monofásica.

ISG015 Ventilador helicoidal tubular com hélice de alumínio de pás inclináveis, 1,00 Ud motor para alimentação trifásica e virola curta, para trabalhar imerso a 400°C durante duas horas, segundo EN 12101-3.

FASE	1	Colocação e fixação do ventilador.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Fixação.	1 por unidade	▪ Ausência de elementos anti-vibratórios.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Ligação à rede eléctrica.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Ligações.	1 cada 10 unidades	▪ Ligação defeituosa.	

ISG020 Condutas de chapa galvanizada de 1,2 mm de espessura, juntas 88,02 m² transversais com bainhas, para condutas de secção rectangular e dimensão maior até 474 mm.

FASE	1	Marcação do traçado das condutas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões e traçado.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 20 m	▪ Não foram respeitados.	

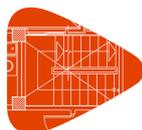
FASE	2	Marcação e posterior ancoragem dos suportes das condutas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Separação entre suportes.	1 por 20 m	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.	

FASE	3	Montagem e fixação de condutas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Tipo, localização e dimensão.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
3.2	Uniões e fixações.	1 por 20 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	4	Ligações entre a rede de condutas e os ventiladores ou caixas de ventilação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Ligações.	1 por ligação	▪ Ausência de elementos anti-vibratórios.	

ENSAIOS

Ensaio de resistência mecânica e estanquidade.		
Regulamentação aplicável	EN 1507. Ventilation for buildings. Sheet metal air ducts with rectangular section. Requirements for strength and leakage	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

ISG030a Grelha de retorno, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, 6,00 Ud com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 625x125 mm, montada na conduta metálica rectangular.

ISG030 Grelha de retorno, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, 3,00 Ud com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 525x225 mm, montada na conduta metálica rectangular.

FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 cada 10 unidades	▪ Dificilmente acessível.	

FASE	2	Montagem e fixação da grelha na conduta.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Fixação.	1 cada 10 unidades	▪ Ausência de elementos anti-vibratórios.	

ISG035a Grelha de intempérie para instalações de ventilação, aro frontal e lâminas 1,00 Ud de chapa perfilada de aço galvanizado, de 1800x330 mm.

ISG035 Grelha de intempérie para instalações de ventilação, aro frontal e lâminas 1,00 Ud de chapa perfilada de aço galvanizado, de 2000x330 mm.

FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 cada 10 unidades	▪ Dificilmente acessível.	

FASE	2	Montagem e fixação da grelha na parede.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Fixação.	1 cada 10 unidades	▪ Fixação deficiente.	

FASE	3	Ligação à conduta.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Ligações.	1 cada 10 unidades	▪ Ligação defeituosa. ▪ Falta de estanquidade.	

ITA010 Ascensor eléctrico de aderência de 1 m/s de velocidade, 7 paragens, 450 kg 2,00 Ud (6 pessoas) de carga útil, nível médio de acabamento na cabina, manobra colectiva de descida, portas interiores automáticas de aço inoxidável e portas exteriores automáticas em aço para pintar.

ENSAIOS

Ensaio de funcionamento.	
Regulamentação aplicável	Regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão



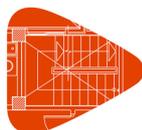
Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

QAF020 Encontro de cobertura plana acessível com paramento vertical através de 133,11 m afastamento perimetral, formado por: banda de reforço inferior de 33 cm de largura, de camada de betume modificado com elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), colocada sobre o suporte com aplicação prévia de primário asfáltico, tipo EA e banda de acabamento de 50 cm de desenvolvimento com camada de betume modificado com elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140); revestindo o encontro com rodapés de grés rústico de 7 cm, 1,5 €/m colocados com junta aberta (separação entre 3 e 15 mm), em camada fina com cimento cola normal, C1, cinzento e enchimento de juntas com argamassa de juntas cimentosa com resistência elevada à abrasão e absorção de água reduzida, CG2, para junta aberta (entre 3 e 15 mm), com a mesma tonalidade das peças.

FASE	1	Execução do afastamento perimetral.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Profundidade mínima relativamente à superfície externa do paramento vertical.	1 por 20 m	▪ Inferior a 5 cm.	
1.2	Altura acima da protecção da cobertura.	1 por 20 m	▪ Inferior a 20 cm.	
FASE	2	Limpeza e preparação da superfície na qual será aplicada a lâmina asfáltica.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Limpeza.	1 por 100 m ²	▪ Presença de humidade ou fragmentos perfurantes.	
FASE	3	Colocação da banda de reforço inferior.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Sobreposições e remates.	1 por 20 m	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.	
FASE	4	Colocação da banda de acabamento.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Sobreposições e remates.	1 por 20 m	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.	
FASE	5	Colocação do rodapé.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
5.1	Altura do rodapé.	1 por 20 m	▪ Inferior à altura da lâmina.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

QAF030 Encontro de cobertura plana acessível com sumidouro de saída vertical, 9,00 Ud formado por: peça de reforço de camada de betume modificado com elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), aderida ao suporte e sumidouro de borracha EPDM, de saída vertical, de 80 mm de diâmetro aderido à peça de reforço.

FASE	1	Execução de rebaixe do suporte à volta do sumidouro.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Profundidade.	1 por unidade	▪ Inferior a 5 cm.
1.2	Dimensões.	1 por unidade	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.

FASE	2	Limpeza e preparação da superfície na qual será aplicada a lâmina asfáltica.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Limpeza.	1 por unidade	▪ Presença de humidade ou fragmentos perfurantes.

FASE	3	Colocação da peça de reforço.	
------	---	-------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Sobreposições e remates.	1 por unidade	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.

FASE	4	Colocação do sumidouro.	
------	---	-------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Bordo superior do sumidouro.	1 por unidade	▪ Localizado acima do nível de escoamento da cobertura.

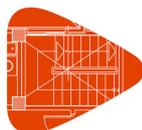
QLC010 Clarabóia de cúpula de abrir parabólica mono-válvula, de polimetacrilato de metilo (PMMA), de base quadrada, vão de abertura 60x60 cm, inclusive apoio de poliéster reforçado com fibra de vidro (P.R.F.V.) com isolamento térmico lateral tipo sandwich de espuma de poliuretano, acabamento com gelcoat de cor branca, "PLÁSTICOS Y CLARABOYAS MATILLA".

FASE	1	Fixação do apoio à abertura deixada na laje.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Separação entre fixações.	1 cada 10 clarabóias	▪ Superior a 30 cm. ▪ Ausência de fixação em alguma esquina.

FASE	2	Protecção e impermeabilização rematando o apoio.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Impermeabilização.	1 cada 10 clarabóias	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2	Altura do apoio sobre a camada de acabamento da cobertura.	1 cada 10 clarabóias	▪ Inferior a 15 cm.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

QRF010a Forro de condutas de instalações em cobertura plana, através de alvenaria a meia vez de espessura de tijolo cerâmico furado para revestir, de 0,25 m² de secção e 1 m de altura. 9,00 Ud

QRF010 Forro de condutas de instalações em cobertura plana, através de alvenaria a meia vez de espessura de tijolo cerâmico perfurado para revestir, de 0,25 m² de secção e 1 m de altura. 1,00 Ud

FASE	1	Colocação e aprumo de prumos de referência.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Existência de prumos.	1 em geral	▪ Desvios em aprumos e alinhamentos de prumos.
1.2	Colocação dos prumos.	1 em geral	▪ Ausência de prumos em qualquer esquina.

FASE	2	Colocação dos tijolos, previamente humedecidos, por fiadas inteiras.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Humedecimento das peças.	1 por unidade	▪ Não foram humedecidas as peças o tempo necessário.
2.2	Esperas nos encontros e esquinas.	1 cada 10 encontros ou esquinas	▪ Não foram realizadas em toda a sua espessura e em todas as fiadas. ▪ Existência de sobreposições entre peças inferiores a 4 cm ou a 0,4 vezes a espessura da peça.

RCPO20 Revestimento em paramento vertical exterior, até 3 m de altura, com 1.511,61 m² plaquetas de mármore Arabescato Brouille, acabamento polido, 30,5x30,5x1 cm, fixado com argamassa de cimento M-5.

FASE	1	Colocação e aprumo de prumos de referência.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Existência de prumos.	1 em geral	▪ Desvios em aprumos e alinhamentos de prumos.
1.2	Distância entre prumos.	1 em geral	▪ Superior a 4 m.
1.3	Colocação dos prumos.	1 em geral	▪ Ausência de prumos em esquinas, aberturas, quebras ou reentrâncias.

FASE	2	Colocação das plaquetas.	
------	---	--------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Ancoragem das placas.	1 por 20 m ²	▪ Insuficiente para garantir a transmissão das cargas. ▪ Separação entre as placas e o paramento suporte inferior a 2 cm.

FASE	3	Enchimento das juntas.	
------	---	------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Limpeza das juntas.	1 por 20 m ²	▪ Existência de restos de sujidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

RIP020a Tinta plástica com textura lisa, cor branca, acabamento mate, sobre 300,00 m²
paramentos horizontais e verticais interiores de betão, demão de
primário e duas demãos de acabamento (rendimento: 0,125 l/m² cada
demão).

RIP020 Tinta plástica com textura lisa, cor branca, acabamento mate, sobre 1.676,50 m²
paramentos horizontais e verticais interiores de betão, demão de
primário e duas demãos de acabamento (rendimento: 0,125 l/m² cada
demão).

FASE	1	Preparação da superfície suporte.
------	---	-----------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Estado do suporte.	1 por compartimento	▪ Existência de restos de sujidade.

FASE	2	Aplicação da demão de primário.
------	---	---------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Rendimento.	1 por compartimento	▪ Inferior a 0,18 l/m ² .

FASE	3	Aplicação das demãos de acabamento.
------	---	-------------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Acabamento.	1 por compartimento	▪ Existência de desprendimentos, esquartejados, fissuras, descasques, bolhas ou falta de uniformidade.
3.2	Rendimento.	1 por compartimento	▪ Inferior a 0,25 l/m ² .

ROO010 Esmalte de dois componentes à base de resinas epoxídicas combinadas 250,00 m²
com poliamidas, cor branca, acabamento brilhante, aplicado em duas
demãos (rendimento: 0,1667 l/m² cada demão), sobre superfícies
interiores de betão ou de argamassa autonivelante, em pavimentos de
garagens (sem incluir a preparação do suporte).

FASE	1	Limpeza geral da superfície suporte.
------	---	--------------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Estado do suporte.	1 por garagem	▪ Existência de restos de sujidade.

FASE	2	Aplicação de duas demãos de acabamento.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Acabamento.	1 por garagem	▪ Existência de desprendimentos, esquartejados, fissuras, descasques, bolhas ou falta de uniformidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

RPE010a Emboço de cimento, aplicado directamente, aplicado sobre um 2.714,19 m² paramento vertical exterior, acabamento superficial rugoso, com argamassa de cimento M-5.

RPE010 Emboço de cimento, aplicado directamente, aplicado sobre um 300,00 m² paramento vertical exterior, acabamento superficial rugoso, com argamassa de cimento M-5.

FASE	1	Execução de mestras.
------	---	----------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Mestras verticais formadas por bandas de argamassa.	1 por 50 m ²	▪ Não foram formadas arestas nas esquinas, nos cantos e nas guarnições dos vãos.

FASE	2	Aplicação da argamassa.
------	---	-------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Tempo de utilização após a amassadura.	1 em geral	▪ Superior ao especificado no projecto.
2.2	Espessura.	1 por 50 m ²	▪ Inferior a 15 mm em algum ponto.

FASE	3	Realização de juntas e encontros.
------	---	-----------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Tratamento de juntas.	1 por 50 m ²	▪ Espessura inferior a 0,8 cm. ▪ Espessura superior a 1,2 cm. ▪ Profundidade inferior a 0,5 cm. ▪ Profundidade superior a 1 cm. ▪ Separação superior a 3 m, horizontal ou verticalmente.

FASE	4	Acabamento superficial.
------	---	-------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Planeza.	1 por 50 m ²	▪ Variações superiores a ±5 mm, medidas com régua de 2 m.

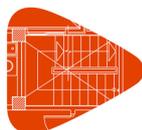
RPG010 Emboço de gesso de construção B1 aplicado directamente, sobre 878,04 m² paramento vertical, até 3 m de altura, prévia colocação de malha anti-álcalis nas mudanças de material, com perfil para protecção de arestas.

FASE	1	Preparação da superfície suporte que se vai revestir.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Estado do suporte.	1 em geral	▪ Não foi previamente humedecido.
1.2	Colocação da malha entre distintos materiais.	1 por 200 m ²	▪ Ausência de malha em algum ponto.

FASE	2	Execução de mestras.
------	---	----------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Mestras verticais formadas por bandas de argamassa.	1 por 200 m ²	▪ Não foram formadas arestas nas esquinas, nos cantos e nas guarnições dos vãos.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	3	Colocação de perfil para protecção de esquinhas e saliências.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Colocação.	1 cada 200 m ² de superfície revestida	<ul style="list-style-type: none">▪ A sua aresta não ficou nivelada com as faces visíveis das mestras de canto.▪ O extremo inferior da cantoneira não ficou ao nível do rodapé.▪ Falta de aprumo.	

FASE	4	Aplicação da pasta de gesso entre mestras e regularização do revestimento.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Planeza.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none">▪ Variações superiores a ± 3 mm, medidas com régua de 2 m.	
4.2	Espessura.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 15 mm em algum ponto.	

RPRO20 Reboco acabamento superficial com bujarda, realizado com argamassa 2.451,30 m² de cal sobre um paramento exterior.

FASE	1	Preparação da superfície suporte.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Estado do suporte.	1 em geral	<ul style="list-style-type: none">▪ Não foi previamente humedecido.▪ Existência de restos de sujidade.	

FASE	2	Disposição dos panos de trabalho.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Dimensões dos panos de trabalho.	1 por 100 m ²	<ul style="list-style-type: none">▪ Superfície do pano de trabalho superior a 6 m².	

FASE	3	Preparação e aplicação de uma primeira camada.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Ordem de aplicação.	1 por 100 m ²	<ul style="list-style-type: none">▪ Não foi aplicado começando pela parte superior do paramento para baixo.	
3.2	Espessura.	1 por 100 m ²	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 15 mm em algum ponto.	

FASE	4	Preparação e aplicação de uma segunda camada.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Ordem de aplicação.	1 por 100 m ²	<ul style="list-style-type: none">▪ Não foi aplicado começando pela parte superior do paramento para baixo.	
4.2	Espessura.	1 por 100 m ²	<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 10 mm em algum ponto.	

FASE	5	Realização de juntas e encontros.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
5.1	Juntas.	1 por 100 m ²	<ul style="list-style-type: none">▪ Espessura inferior a 0,5 cm.▪ Profundidade inferior à espessura do revestimento.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	6	Acabamento superficial.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Acabamento superficial.	1 por 100 m ²	▪ O acabamento abujardado sobre a última camada de argamassa não foi realizado antes da sua presa.
6.2	Planeza.	1 por 100 m ²	▪ Variações superiores a ± 5 mm, medidas com régua de 1 m.

RSC010 Pavimento com revestimento de mosaicos de marmorite grão médio 200,00 m² (entre 6 e 27 mm), com classificação de utilização normal para interiores, 40x40 cm. cor Vermelho Alicante, colocados colocadas com maceta sobre leito de argamassa de cimento M-5, com saibro e enchimento das juntas com leitada de cimento branco BL-V 22,5 colorida com a mesma tonalidade dos mosaicos.

FASE	1	Preparação das juntas.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Situação das juntas de dilatação.	1 por 200 m ²	▪ Não coincidência com as existentes na superfície de apoio.
1.2	Espessura das juntas de contracção.	1 por 200 m ²	▪ Inferior a 5 mm em algum ponto.
1.3	Superfície enquadrada pelas juntas de contracção.	1 por 200 m ²	▪ Superior a 40 m ² .

FASE	2	Espalhamento da camada de argamassa de fixação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Espessura da argamassa de colocação.	1 por 200 m ²	▪ Inferior a 3 cm em algum ponto. ▪ Superior a 5 cm em algum ponto.

FASE	3	Colocação dos ladrilhos com argamassa de fixação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Planeza.	1 por 200 m ²	▪ Variações superiores a ± 4 mm, medidas com régua de 2 m.
3.2	Horizontalidade.	1 por 200 m ²	▪ Pendentes superiores a 0,5%.
3.3	Separação entre ladrilhos.	1 por 200 m ²	▪ Inferior a 1 mm em algum ponto. ▪ Superior a 2 mm em algum ponto.

FASE	4	Enchimento de juntas de separação entre ladrilhos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Enchimento de juntas.	1 por 200 m ²	▪ Falta de homogeneidade. ▪ Presença de vazios.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

RSG020 Rodapé cerâmico de grés esmaltado, de 7 cm, 2 €/m, assente com 120,90 m argamassa de cimento M-5. Enchimento de juntas com leitada de cimento branco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 e 3 mm), colorida com a mesma tonalidade das peças.

FASE	1	Colocação do rodapé.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Colocação.	1 por 20 m	▪ Colocação deficiente.	
1.2	Planeza.	1 por 20 m	▪ Variações superiores a ± 4 mm, medidas com régua de 2 m. ▪ Existência de saliências superiores a 1 mm.	

RSM040 Pavimento em parquet flutuante de lâminas de 2180x200x14 mm, com 1.138,84 m² uma camada superior de madeira de faia, ensambladas com cola, colocadas sobre tela de espuma de polietileno de alta densidade de 3 mm de espessura.

FASE	1	Colocação da base de polietileno.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Colocação.	1 por 100 m ²	▪ Não foi colocado perpendicular às lâminas. ▪ Não foi deixado um excesso de 15 cm à volta de todo o compartimento.	

FASE	2	Colocação e recorte da primeira fiada numa esquina da divisão.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Junta de dilatação perimetral.	1 por 100 m ²	▪ Inferior a 0,8 cm.	

FASE	3	Colocação e recorte das seguintes fiadas.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Localização.	1 por 100 m ²	▪ Não foram colocadas as lâminas em paralelo ao maior comprimento do compartimento.	

FASE	4	União das pranchas através de colagem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Encaixe da lâmina colada.	1 por 100 m ²	▪ Encaixe imperfeito.	
4.2	Separação entre as juntas transversais.	1 por 100 m ²	▪ Inferior a 20 cm.	

RSM050 Rodapé de MDF acabado carvalho 6x1,2 cm.

979,88 m

FASE	1	Fixação das peças sobre o paramento.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Separação entre o rodapé e o paramento.	1 por 20 m	▪ Superior a 0,2 cm.	
1.2	Colocação.	1 por 20 m	▪ Colocação deficiente.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

RTC010 Tecto falso contínuo de placas de escaiola lisa, com fixação através de 798,46 m² estopada pendente.

FASE	1	Colocação e ajuste das placas a mata-juntas com auxílio de réguas que permitam a sua nivelção e fixando as estopadas ao tecto mas sem tocar nos paramentos verticais.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Planeza.	1 por 20 m ² e não menos de 1 por compartimento	▪ Variações superiores a ± 4 mm, medidas com régua de 2 m.
1.2		Enchimento das uniões entre placas.	1 por 20 m ² e não menos de 1 por compartimento	▪ Defeitos aparentes.
1.3		Distância das placas de escaiola aos paramentos.	1 por 20 m ² e não menos de 1 por compartimento	▪ Inferior a 0,5 cm.

RTD010 Tecto falso amovível de placas de escaiola fissurada, com perfis à vista de 47,28 m² cor branca standard.

FASE	1	Nivelamento e colocação dos perfis perimetrais.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Separação entre pontos de fixação do perfil angular.	1 cada 10 m de perfil	▪ Superior a 100 cm.

FASE	2	Sinalização dos pontos de ancoragem à laje.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Separação entre varetas.	1 por 20 m ² e não menos de 1 por compartimento	▪ Superior a 125 cm.

FASE	3	Colocação das placas.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Planeza.	1 por 20 m ² e não menos de 1 por compartimento	▪ Variações superiores a ± 4 mm, medidas com régua de 2 m.
3.2		Nivelção.	1 por 20 m ² e não menos de 1 por compartimento	▪ Pendente superior a 0,5%.

RLH010 Tratamento superficial de protecção hidrófuga para fachadas de pedra 2.316,10 m² natural, através de impregnação aquosa, incolor, hidrofugante, aplicada numa demão (rendimento: 0,4 l/m²).

FASE	1	Aplicação da demão de hidrofugante.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Aplicação.	1 por 100 m ²	▪ Falta de uniformidade.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

SMS010a Sanita de porcelana sanitária, com tanque baixo, série básica, cor branco; 8,00 Ud
lavatório de porcelana sanitária, mural com semi-pedestal, série básica,
cor branco, de 560x480 mm com torneira mono-comando, acabamento
cromado, com arejador.

SMS010 Sanita de porcelana sanitária, com tanque baixo, série básica, cor branco; 18,00 Ud
lavatório de porcelana sanitária, mural com semi-pedestal, série básica,
cor branco, de 560x480 mm com torneira mono-comando, acabamento
cromado, com arejador; bidé de porcelana sanitária série básica, cor
branco, sem tampa e torneira mono-comando, acabamento cromado, com
arejador; banheira acrílica gama média, cor, de 160x75 cm, equipada com
torneira mono-comando série média, acabamento cromado.

FASE	1	Montagem da torneira.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Ligações.	1 torneira	▪ Inexistência de elementos de junta.

UAA010a Caixa de passagem, de alvenaria, visitável, de dimensões interiores 7,00 Ud
51x51x62 cm, com tampa pré-fabricada de betão armado.

UAA010b Caixa de passagem, de alvenaria, visitável, de dimensões interiores 3,00 Ud
51x51x83 cm, com tampa pré-fabricada de betão armado.

UAA010c Caixa de passagem, de alvenaria, visitável, de dimensões interiores 3,00 Ud
72x60x83 cm, com tampa pré-fabricada de betão armado.

UAA010 Caixa de passagem, de alvenaria, visitável, de dimensões interiores 3,00 Ud
72x60x105 cm, com tampa pré-fabricada de betão armado.

FASE	1	Marcação da caixa.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões, profundidade e traçado.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Distância a outros elementos e instalações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Superfície de apoio.	1 por unidade	▪ Presença de elementos que sujem o fundo da escavação. ▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

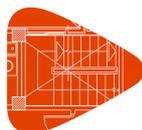


Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE			
3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Espessura.	1 por unidade	▪ Inferior a 15 cm.
3.2	Condições de descarga do betão.	1 por unidade	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.
4	Execução da alvenaria em tijolos, previamente humedecidos, assentes com argamassa.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Dimensões interiores.	1 por unidade	▪ Variações superiores a 10%.
5	União e enchimento das juntas dos colectores à caixa.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Ligação dos tubos e vedação.	1 por tubo	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fixação defeituosa. ▪ Falta de hermeticidade.
6	Enchimento de betão para formação de pendentes e colocação das peças de PVC no fundo da caixa.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Pendente.	1 por unidade	▪ Inferior a 1,00% para a drenagem de águas residuais e 0,50% para a drenagem de águas pluviais.
6.2	Nivelamento dos tubos.	1 por unidade	▪ Remate das peças de PVC com o betão a diferentes níveis.
7	Emboço e brunidura com argamassa, arredondando os ângulos do fundo e das paredes interiores da caixa.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Acabamento interior.	1 por unidade	▪ Existência de irregularidades.
8	Realização do fecho hermético e colocação da tampa e dos acessórios.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
8.1	Tampa de registo e sistema de fecho.	1 por unidade	▪ Diferenças de medida entre o aro e a tampa. ▪ Falta de hermeticidade no fecho.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

UAC010 Colector enterrado em terreno não agressivo, de tubo de PVC liso, série 113,52 m SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diâmetro exterior.

FASE	1	Implantação da conduta com as respectivas pendentes.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões, profundidade e traçado.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Distância a outros elementos e instalações.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Superfície de apoio.	1 por 10 m	▪ Presença de elementos que sujem o fundo da escavação. ▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

FASE	3	Disposição de tubos e peças especiais.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Número, tipo e dimensões.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	4	Derramamento da areia no fundo da vala.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Espessura da camada.	1 por 10 m	▪ Inferior a 10 cm.
4.2	Humidade e compacidade.	1 por 10 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	5	Colocação dos colectores no fundo da vala.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Limpeza do interior dos colectores.	1 por 10 m	▪ Existência de restos ou elementos aderidos.

FASE	6	Montagem da instalação.
------	---	-------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Pendente.	1 por 10 m	▪ Inferior a 1,00% para a drenagem de águas residuais e podendo baixar até 0,50% para a drenagem de águas pluviais.

FASE	7	Limpeza da zona a unir, colocação de juntas e encaixe de peças.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Limpeza.	1 por 10 m	▪ Existência de restos de sujidade.
7.2	Junta, ligação e vedação.	1 por junta	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	8	Execução do enchimento envolvente.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
8.1	Espessura.	1 por 10 m	▪ Inferior a 30 cm.	

ENSAIOS

Ensaio de estanquidade.			
Regulamentação aplicável	Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais		

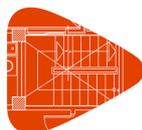
UAI010 Sumidouro longitudinal de alvenaria, de 200 mm de largura interior e 400 mm de altura, com grelha de travejamento de aço galvanizado, para zonas de tráfego B-125 (passeios, zonas pedonais ou estacionamento comunitários).

FASE	1	Marcação do traçado do sumidouro.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por sumidouro	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões, profundidade e traçado.	1 por sumidouro	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

FASE	2	Eliminação das terras soltas no fundo previamente escavado.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Superfície de apoio.	1 por sumidouro	▪ Presença de elementos que sujam o fundo da escavação. ▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.	

FASE	3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Espessura.	1 por sumidouro	▪ Inferior a 15 cm.	
3.2	Condições de descarga do betão.	1 por sumidouro	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	

FASE	4	Formação da alvenaria com tijolos, previamente humedecidos, colocados com argamassa.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
4.1	Estereotomia de tijolos, travamentos, dimensões e enchimento de juntas.	1 por sumidouro	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
4.2	Dimensões.	1 por sumidouro	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	5	Formação de aberturas para ligação de tubos.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Localização e dimensões dos tubos e das perfurações.	1 por sumidouro	▪ Falta de correspondência entre os tubos e as perfurações para a sua ligação.

FASE	6	União e ajuste das juntas da tubagem ao sumidouro.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Ligação dos tubos e vedação.	1 por tubo	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fixação defeituosa. ▪ Falta de hermeticidade.

FASE	7	Colocação do sifão em linha.
------	---	------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Disposição e tipo.	1 por sumidouro	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
7.2	Ligação e vedação.	1 por unidade	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Vedação de juntas defeituosa.

FASE	8	Enchimento do tardoz.
------	---	-----------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
8.1	Acabamento e compactação.	1 por sumidouro	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	9	Colocação do aro e da grelha.
------	---	-------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
9.1	Grelha.	1 por sumidouro	▪ Falta de hermeticidade à passagem de odores. ▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

UAI 020 Sumidouro pré-fabricado de betão, de 50x30x60 cm.

27,00 Ud

FASE	1	Marcação do sumidouro em planta e corte.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões e traçado.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3	Distância a outros elementos e instalações.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Escavação.
------	---	------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Dimensões e acabamento.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE		
3	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.	
	Verificações	Nº de controlos
3.1	Superfície de apoio.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
		<ul style="list-style-type: none">▪ Presença de elementos que sujem o fundo da escavação.▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.
4	Betonagem e compactação do betão na execução da base.	
	Verificações	Nº de controlos
4.1	Espessura.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
4.2	Condições de descarga do betão.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
		<ul style="list-style-type: none">▪ Inferior a 10 cm.▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa.▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.
5	Colocação do sumidouro pré-fabricado.	
	Verificações	Nº de controlos
5.1	Disposição e dimensões.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
		<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6	União e ajuste das juntas do sumidouro ao colector.	
	Verificações	Nº de controlos
6.1	Ligação dos tubos e vedação.	1 por tubo
		Critérios de rejeição
		<ul style="list-style-type: none">▪ Entrega de tubos insuficiente.▪ Fixação defeituosa.▪ Falta de hermeticidade.
7	Enchimento do tardoz.	
	Verificações	Nº de controlos
7.1	Acabamento e compactação.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
		<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
8	Colocação do aro e da grelha.	
	Verificações	Nº de controlos
8.1	Grelha.	1 por unidade
		Critérios de rejeição
		<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de hermeticidade à passagem de odores.▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

UAP010 Câmara de inspecção de alvenaria de tijolo e elementos pré-fabricados de 1,00 Ud betão simples, de 1,00 m de diâmetro, altura 1,6 m, com dispositivos de tapamento e fecho, instalada em faixas de rodagem, incluindo vias pedonais, ou zonas de estacionamento para todo o tipo de veículos.

FASE			
1	Marcação da câmara de inspecção em planta e corte.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2	Dimensões e traçado.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Superfície de apoio.	1 por unidade	▪ Presença de elementos que sujem o fundo da escavação. ▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.
3	Colocação da malha electrossoldada.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Disposição das armaduras.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.2	Disposição e comprimento de uniões e ancoragens.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
3.3	Recobrimentos das armaduras.	1 por unidade	▪ Variações superiores a 15%.
4	Betonagem e compactação do betão na execução da base.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Espessura.	1 por unidade	▪ Inferior a 25 cm.
4.2	Condições de descarga do betão.	1 por unidade	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.
5	Execução do arranque da alvenaria.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Estereotomia de tijolos, travamentos, dimensões e enchimento de juntas.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2	Dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	6	Montagem das peças pré-moldadas.
------	---	----------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Disposição e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	7	União e enchimento das juntas dos colectores à câmara de inspecção.
------	---	---

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Ligação dos tubos.	1 por tubo	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fixação defeituosa.

FASE	8	Vedação de juntas.
------	---	--------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
8.1	Vedação.	1 por tubo	▪ Fixação e hermeticidade das juntas insuficiente.

FASE	9	Colocação dos degraus.
------	---	------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
9.1	Disposição e fixação.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	10	Betonagem e compactação do betão no enchimento do perímetro exterior da câmara de inspecção.
------	----	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
10.1	Condições de descarga do betão.	1 por unidade	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	11	Colocação de aro, tampa amovível e acessórios.
------	----	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
11.1	Aro, tampa e acessórios.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

UI1010 Candeeiro de pé com distribuição de luz radialmente simétrica, de 140 mm de diâmetro e 550 mm de altura, para 1 lâmpada incandescente A 60 de 60 W. 45,00 Ud

FASE	1	Fixação do candeeiro de pé.
------	---	-----------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Aprumo.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

UII020 Poste de iluminação com distribuição de luz radialmente simétrica, com 23,00 Ud luminária cilíndrica de 140 mm de diâmetro e 1400 mm de altura, poste cilíndrico de plástico de 2600 mm, para 2 lâmpadas fluorescentes T5 de 54 W.

FASE	1	Formação de fundação de betão simples.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização e nivelamento.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2		Altura.	1 por unidade	▪ Inferior a 3 m. ▪ Superior a 6 m.
1.3		Condições de descarga do betão.	1 por unidade	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	2	Fixação do poste.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Aprumo.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

UJC020 Relvado por sementeira de mistura de sementes. 1.901,33 m²

FASE	1	Preparação do terreno e adubação de fundo.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Eliminação da vegetação.	1 por 100 m ²	▪ Época inadequada.
1.2		Trabalho.	1 por 100 m ²	▪ Profundidade inferior a 20 cm. ▪ Terreno inadequado para a penetração das raízes.
1.3		Acabamento e refinamento da superfície.	1 por 100 m ²	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

UJM010 Canteiro de Milefólio (*Achillea millefolium*) de 0,15-0,60 m de altura, à 380,27 m² razão de 4 plantas/m².

FASE	1	Preparação do terreno com motocultor.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Eliminação da vegetação.	1 por 100 m ²	▪ Época inadequada.
1.2		Trabalho.	1 por 100 m ²	▪ Profundidade inferior a 20 cm. ▪ Terreno inadequado para a penetração das raízes.
1.3		Acabamento e refinamento da superfície.	1 por 100 m ²	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Plantação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Plantação.	1 por 100 m ²	▪ Época inadequada.
2.2	Plantação, transplantes, fixações e protecções.	1 por 100 m ²	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

UJM020 Arranjo ornamental de pedra calcária com partes ocas sem trabalhar, 253,51 m² arbustos de Abelia (Abelia x grandiflora) de 0,6-1,5 m de altura à razão de 1 arbustos/m².

FASE	1	Limpeza e preparação do terreno.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Eliminação da vegetação.	1 por 100 m ²	▪ Época inadequada.
1.2	Trabalho.	1 por 100 m ²	▪ Profundidade inferior a 20 cm. ▪ Terreno inadequado para a penetração das raízes.
1.3	Acabamento e refinamento da superfície.	1 por 100 m ²	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Distribuição e plantação dos arbustos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Plantação.	1 por 100 m ²	▪ Época inadequada.
2.2	Plantação, transplantes, fixações e protecções.	1 por 100 m ²	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

UJP010 Mimosa (Acacia dealbata), fornecido em contentor.

50,00 Ud

FASE	1	Laboração e preparação do terreno com meios mecânicos.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Eliminação da vegetação.	1 por unidade	▪ Época inadequada.
1.2	Trabalho.	1 por unidade	▪ Profundidade inferior a 20 cm. ▪ Terreno inadequado para a penetração das raízes.
1.3	Dimensões da cova.	1 por unidade	▪ Distintas de 60x60x60 cm.
1.4	Acabamento e refinamento da superfície.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	2	Plantação.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Plantação, transplantes, fixações e protecções.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

UJV010 Sebe de Ligustro (*Ligustrum japonicum*) de 0,3-0,5 m de altura, com uma 75,52 m densidade de 4 plantas/m.

FASE	1	Plantação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Plantação, transplantes, fixações e protecções.	1 por sebe	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

URA010 Ramal de ligação enterrado à rede de rega de 5 m de comprimento, formada 1,00 Ud por tubo de polietileno (PE100), de 63 mm de diâmetro exterior, PN=10 atm e válvula de corte alojada na caixa de visita pré-fabricada de polipropileno, inclusive ruptura e restauração do pavimento existente.

FASE	1	Implantação do ramal de ligação, coordenado com as restantes instalações ou elementos que possam ter interferências.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2		Dimensões e traçado da vala.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3		Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Limpeza e planeza.	1 por unidade	▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

FASE	3	Betonagem e compactação do betão na execução da base.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Condições de descarga do betão.	1 por laje	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.
3.2		Espessura.	1 por laje	▪ Inferior a 15 cm.

FASE	4	Colocação da caixa de visita pré-fabricada.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1		Disposição, tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	5	Colocação da areia no fundo da vala.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
5.1	Espessura.	1 por unidade	▪ Inferior a 15 cm.	
5.2	Humidade e compacidade.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	

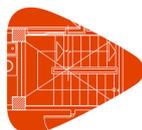
FASE	6	Colocação da tubagem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
6.1	Tipo, localização e dimensão.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
6.2	Colocação de negativo.	1 por unidade	▪ Ausência de passa-tubos com juntas preenchidas e impermeabilizadas.	
6.3	Alinhamento.	1 por unidade	▪ Desvios superiores a 2‰.	

FASE	7	Montagem da válvula de corte no ramal de ligação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
7.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
7.2	Ligações.	1 por unidade	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Aperto insuficiente. ▪ Vedação defeituosa.	

FASE	8	União do ramal de ligação com a rede geral do município.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
8.1	Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
8.2	Ligação dos tubos e vedação.	1 por tubo	▪ Entrega de tubos insuficiente. ▪ Fixação defeituosa. ▪ Falta de hermeticidade.	

URC010 Pré-instalação de contador de rega de 2 1/2" DN 63 mm, colocado em nicho, 1,00 Ud com duas válvulas de corte adufa.

FASE	1	Marcação.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões e traçado.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.3	Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por unidade	▪ Não foram respeitados.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Colocação e fixação de acessórios e peças especiais.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Tipo, localização e diâmetro.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
2.2		Colocação de elementos.	1 por unidade	▪ Posicionamento deficiente.

URD010 Tubagens de abastecimento e distribuição de água de rega de polietileno 443,75 m (PE100), de 32 mm de diâmetro exterior, PN=10 atm, enterrada.

FASE	1	Marcação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Localização.	1 por tubagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.2		Dimensões e traçado da vala.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
1.3		Volumes de protecção e proibição relativamente a outras instalações ou elementos.	1 por 15 m	▪ Não foram respeitados.

FASE	2	Eliminação das terras soltas do fundo da escavação.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1		Limpeza e planeza.	1 por vala	▪ Falta de planeza ou presença de irregularidades no plano de apoio.

FASE	3	Colocação da areia no fundo da vala.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1		Espessura da camada.	1 por 15 m	▪ Inferior a 10 cm.
3.2		Humidade e compacidade.	1 por 15 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	4	Colocação da tubagem.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1		Tipo, localização e dimensão.	1 por 15 m	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
4.2		Colocação de negativo.	1 cada 15 m de tubagem	▪ Ausência de passa-tubos com juntas preenchidas e impermeabilizadas.

URE020 Aspersor aéreo de turbina, raio de 4,6 a 11,3 m, arco ajustável entre 40° e 67,00 Ud 360°, caudal de 0,15 a 1,20 m³/h, intervalo de pressões recomendado de 2,1 a 3,4 bar, altura total de 18 cm.

FASE	1	Ajuste do arco.		
		Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1		Ajuste do arco.	1 por unidade	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	2	Ajuste do alcance.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Ajuste do alcance.	1 por unidade	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.

FASE	3	Ajuste do caudal de água.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Ajuste do caudal.	1 por unidade	▪ Incumprimento das prescrições do fabricante.

URM010 Electroválvula de PVC, com ligações roscadas fêmea de 1" de diâmetro, 67,00 Ud caudal de 0,23 a 6,81 m³/h, pressão de 1,38 a 10,34 bar, alimentação do solenóide com 24 V de CA, com caixa de plástico com tampa.

FASE	1	Marcação da caixa.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

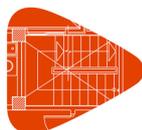
FASE	2	Escavação com meios manuais.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Dimensões e acabamento da escavação.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	3	Colocação da caixa de visita pré-fabricada.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Disposição, tipo e dimensões.	1 por unidade	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

URM030 Programador electrónico para rega automática, para 6 estações, com 3 1,00 Ud programas e 4 arranques diários por programa, montagem mural interior, com transformador 220/24 V exterior.

FASE	1	Instalação na parede.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Localização.	1 por unidade	▪ Foi colocado num lugar não protegido da água e da luz directa do sol. ▪ Não foi colocado a uma altura ligeiramente inferior ao nível dos olhos.

FASE	2	Ligação eléctrica com o transformador.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Ligação.	1 por unidade	▪ Ligação prévia à ligação do programador e de todas as válvulas.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

URM040 Linha eléctrica monofásica enterrada para alimentação de electroválvulas 106,50 m e automatismos de rega, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, XV 3G2,5 mm², sendo a sua tensão atribuída de 0,6/1 kV, protegido por tubo de polietileno de parede dupla de 40 mm de diâmetro.

FASE	1	Implantação e traçado da vala.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Traçado da vala.	1 por vala	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
1.2	Dimensões da vala.	1 por vala	▪ Insuficientes.	

FASE	2	Colocação de cabos.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Secção dos condutores.	1 por linha	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.	
2.2	Cores utilizadas.	1 por linha	▪ Não foram utilizadas as cores regulamentares.	

FASE	3	Ligações.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Ligação dos cabos.	1 por linha	▪ Falta de fixação ou de continuidade.	

UVT020 Vedação de terreno formada por malha electrossoldada, de 50x50 mm de 259,41 m espaçamento da malha e 4 mm de diâmetro, acabamento galvanizado, com cercadura ou aro de perfil oco de aço galvanizado de secção 20x20x1,5 mm e montantes de tubo rectangular de aço galvanizado, de 40x40x1,5 mm e altura 1,00 m.

FASE	1	Marcação de alinhamentos e níveis.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
1.1	Implantação.	1 por 20 m	▪ Variações superiores a ±10 mm.	

FASE	2	Colocação dos montantes.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
2.1	Distância entre montantes.	1 por montante	▪ Variações superiores a ±20 mm.	

FASE	3	Betonagem.		
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição	
3.1	Condições de descarga do betão.	1 em geral	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.	



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	4	Aprumo e alinhamento dos montantes.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Aprumo.	1 por 20 m	▪ Variações superiores a ± 5 mm.
4.2	Nivelação.	1 por 20 m	▪ Variações superiores a ± 5 mm.

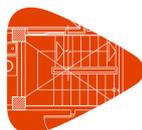
UVP010a Portão cancela metálico de caixilharia metálica, de uma folha batente, 1,00 Ud dimensões 250x200 cm, para acesso de veículos, abertura manual.

FASE	1	Instalação da porta.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Folga entre a folha e o aro.	1 cada 5 unidades	▪ Superior a 0,4 cm.
1.2	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 5 unidades	▪ Inferior a 0,8 cm. ▪ Superior a 1,2 cm.
1.3	Aprumo.	1 cada 5 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.
1.4	Nivelação.	1 cada 5 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.
1.5	Alinhamento de ferragens.	1 cada 5 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.
1.6	Acabamento.	1 cada 5 unidades	▪ Existência de deformações, golpes ou outros defeitos visíveis.

FASE	2	Betonagem.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Condições de descarga do betão.	1 cada 5 unidades	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

UVP010 Portão cancela metálico de caixilharia metálica, de uma folha batente, 1,00 Ud dimensões 100x200 cm, para acesso pedonal, abertura manual.

FASE	1	Instalação da porta.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Folga entre a folha e o aro.	1 cada 5 unidades	▪ Superior a 0,4 cm.
1.2	Folga entre a folha e o pavimento.	1 cada 5 unidades	▪ Inferior a 0,8 cm. ▪ Superior a 1,2 cm.
1.3	Aprumo.	1 cada 5 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.
1.4	Nivelação.	1 cada 5 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.
1.5	Alinhamento de ferragens.	1 cada 5 unidades	▪ Variações superiores a ± 2 mm.
1.6	Acabamento.	1 cada 5 unidades	▪ Existência de deformações, golpes ou outros defeitos visíveis.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

UVM020 Muro de vedação, contínuo, de 1 m de altura e 15 cm de espessura de betão C25/30 (XC1(P); D12; S2; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, armado com malha electrossoldada AR30, aço A500 EL, cofragem metálica com acabamento à vista.

FASE	1	Marcação.
------	---	-----------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Distância entre muros na implantação, em cada piso.	1 cada 15 m de muro	<ul style="list-style-type: none">▪ Variações superiores a ± 25 mm.▪ Variações superiores a $\pm 1/600$ da distância entre muros.

FASE	2	Colocação e aprumado da malha electrossoldada com separadores homologados.
------	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Disposição das armaduras.	1 cada 15 m de muro	<ul style="list-style-type: none">▪ Deslocamento da armadura.

FASE	3	Cofragem do muro.
------	---	-------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Aprumo do conjunto.	1 cada 15 m de muro e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Desaprumo superior a 0,5 cm/m.
3.2	Resistência e rigidez.	1 cada 15 m de muro e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de rigidez e resistência para suportar, sem assentamentos nem deformações prejudiciais, as acções produzidas pela betonagem da peça.
3.3	Limpeza.	1 cada 15 m de muro e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Presença de restos nas superfícies interiores da cofragem.
3.4	Estanquidade.	1 cada 15 m de muro e não menos de 1 por piso	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de estanquidade para impedir perdas significativas de leitada, dado o modo de compactação previsto.

FASE	4	Formação de juntas.
------	---	---------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Juntas de retracção, em betonagem contínua.	1 por junta	<ul style="list-style-type: none">▪ Separação superior a 16 m, em qualquer direcção.
4.2	Espessura mínima da junta.	1 por junta	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

FASE	5	Betonagem e compactação do betão.
------	---	-----------------------------------

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
5.1	Disposição de juntas de betonagem.	1 cada 15 m de muro	<ul style="list-style-type: none">▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
5.2	Condições de descarga do betão.	1 cada 15 m de muro	<ul style="list-style-type: none">▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa.▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

FASE	6	Descofragem.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
6.1	Período mínimo de desencofragem em função da idade, resistência e condições de cura.	1 por fase de betonagem	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.
6.2	Aspecto superficial do betão endurecido.	1 cada 15 m de muro e não menos de 1 por piso	▪ Presença na sua superfície de fissuras ou vazios com afloramentos de agregados ou armaduras.
6.3	Dimensões da secção.	1 cada 15 m de muro e não menos de 1 por piso	▪ Variações superiores a ± 15 mm.
6.4	Desaprumos.	1 cada 15 m de muro e não menos de 1 por piso	▪ Desaprumo num piso superior a 1/300 da altura do muro. ▪ Desaprumo superior a 1,5 cm num piso.

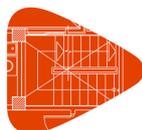
FASE	7	Cura do betão.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
7.1	Método aplicado, tempo de cura e protecção de superfícies.	1 cada 15 m de muro	▪ Diferenças relativamente às especificações de projecto.

UXF010 Pavimento de mistura betuminosa contínua a quente de composição densa, 50,00 m² tipo D12, de 8 cm de espessura.

FASE	1	Extensão da mistura betuminosa.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Ordem de aplicação.	1 por 100 m ²	▪ Não se começou pelo bordo inferior. ▪ Não foi realizado por faixas longitudinais.
1.2	Largura das faixas.	1 por 100 m ²	▪ Não se realizou o menor número de juntas possíveis.

FASE	2	Compactação da camada da mistura betuminosa.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Compactação.	1 por 100 m ²	▪ Não foi realizado longitudinalmente, de maneira contínua e sistemática. ▪ Não foi realizado à temperatura mais alta possível.
2.2	Acabamento da superfície.	1 por 100 m ²	▪ Não apresenta uma textura homogénea, uniforme e sem segregações.

FASE	3	Execução de juntas transversais e longitudinais na camada de mistura betuminosa.	
	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Separação entre juntas transversais de camadas sobrepostas.	1 por 100 m ²	▪ Inferior a 5 m.
3.2	Separação entre juntas longitudinais de camadas sobrepostas.	1 por 100 m ²	▪ Inferior a 15 m.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

UXH010 Pavimento com revestimento de lajeta de betão para exteriores, 77,40 m² acabamento baixo-relevo sem polir, resistência à flexão T, carga de ruptura 4, resistência ao desgaste H, 20x20 cm, cinzento, para utilização privada em exteriores em zona de parques e jardins, colocada a pique de maceta com argamassa; tudo realizado sobre base de betão simples (C20/25 (X0(P); D25; S2; CI 1,0)), de 10 cm de espessura, betonagem desde camião com espalhamento e vibração manual com régua vibradora de 3 m, com acabamento com pré-execução de mestras e nivelado.

FASE	1	Descarga e compactação da base de betão.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Espessura.	1 por 100 m ²	▪ Inferior a 10 cm.
1.2	Condições de descarga do betão.	1 por 100 m ²	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	2	Colocação individual, a pique de maceta, das peças.	
------	---	---	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Espessura da junta.	1 por 100 m ²	▪ Inferior a 1,5 mm. ▪ Superior a 3 mm.

FASE	3	Formação de juntas e encontros.	
------	---	---------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Juntas de dilatação.	1 por 100 m ²	▪ Não haja coincidência com as juntas de dilatação da própria estrutura. ▪ Inexistência de juntas em encontros com elementos fixos, como pilares ou caixas de visita.
3.2	Juntas de contracção.	1 por 100 m ²	▪ Separação entre juntas superior a 6 m. ▪ Superfície delimitada por juntas superior a 30 m ² .

FASE	4	Enchimento das juntas com areia seca, através de escovado.	
------	---	--	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
4.1	Enchimento de juntas.	1 por 100 m ²	▪ Não passaram, no mínimo, 24 horas após a colocação dos ladrilhos. ▪ Utilização de pasta para enchimento de juntas. ▪ A areia não foi espalhada totalmente seca. ▪ A areia não penetrou em toda a espessura da junta.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

UXB010 Lancil pré-fabricado de betão, 40x20x10 cm, para jardim. 60,42 m

FASE	1	Marcação de alinhamentos e níveis.	
------	---	------------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
1.1	Implantação.	1 por 20 m	▪ Variações superiores a ± 20 mm.

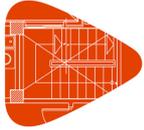
FASE	2	Betonagem e espalhamento do betão.	
------	---	------------------------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
2.1	Espessura.	1 por 20 m	▪ Inferior a 10 cm.
2.2	Condições de descarga do betão.	1 por 20 m	▪ Consistência do betão, no momento da descarga, diferente da especificada no projecto ou que apresente princípio de presa. ▪ Betão ao qual foi adicionada água ou outra substância nociva não prevista no projecto.

FASE	3	Colocação das peças.	
------	---	----------------------	--

	Verificações	Nº de controlos	Critérios de rejeição
3.1	Assentamento do lancil.	1 por 20 m	▪ Assentamento insuficiente ou descontínuo.
3.2	Tratamento de juntas.	1 por 20 m	▪ Superior a 2 cm.

4.- CONTROLO DE RECEPÇÃO DA OBRA FINALIZADA:
ESPECIFICAÇÕES SOBRE VERIFICAÇÕES NO EDIFÍCIO
FINALIZADO.



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

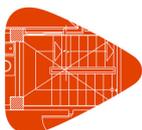
Data: 30/01/2009

4.- CONTROLO DE RECEPÇÃO DA OBRA FINALIZADA: ESPECIFICAÇÕES SOBRE VERIFICAÇÕES NO EDIFÍCIO FINALIZADO.

Na secção do Caderno de Encargos, correspondente às Especificações sobre verificações no edifício finalizado são estabelecidas as verificações e ensaios a realizar pela empresa construtora ou instaladora, para verificar as prestações finais do edifício, sendo o custo dos mesmos da sua responsabilidade.

Serão realizados os ensaios finais, prescritos pela regulamentação aplicável, os especificados no Caderno de Encargos do projecto, assim como aqueles ensaios ordenados pela Fiscalização.

5.- QUANTIFICAÇÃO ECONÓMICA



Projecto: Edifício Multifamiliar Isolado
Local: Rua Miguel João Amaral / Braga
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

Data: 30/01/2009

5.- QUANTIFICAÇÃO ECONÓMICA

É obrigação do empreiteiro executar a obra de acordo com o projecto, o contrato, a regulamentação aplicável e as instruções do Director de fiscalização da obra, de forma a alcançar a qualidade exigida, atestada através da apresentação de certificados, resultados de ensaios ou outros documentos.

O custo do anteriormente descrito é da responsabilidade do empreiteiro, sem que seja necessário orçamentá-lo de maneira específica no capítulo X de "Controlo de Qualidade e Ensaios" do orçamento de execução material do projecto.

Neste capítulo indicam-se os ensaios que devem ser realizados por entidades ou laboratórios de controlo de qualidade da edificação, devidamente homologados e acreditados, distintos e independentes dos realizados pelo empreiteiro. O orçamento estimado, neste Plano de controlo de qualidade da obra, ascende à quantidade de 2.920,92 Euros.

Seguidamente é detalhado o capítulo de Controlo de qualidade e ensaios do Orçamento de Execução Material (OEM).

Nº UN	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO	TOTAL
1 Ud	Ensaio sobre uma amostra de barras de aço nervurado com determinação de: carga de ruptura, limite elástico, dobragem simples, dobragem/desdobragem e medição geométrica dos ressaltos ou nervuras das barras.	4,00	109,78	439,12
2 Ud	Ensaio sobre uma amostra de betão com determinação de: consistência do betão fresco através do método de abaixamento do cone de Abrams e resistência característica à compressão do betão endurecido através de controlo estatístico com execução de seis provetes, cura, alisamento e rotura à compressão.	10,00	89,50	895,00
3 Ud	Estudo geotécnico do terreno em solo de consistência média (argilas, margas) com uma sondagem até 10 m tomando 1 amostra inalterada e 1 alterada (SPT), e realização dos seguintes ensaios de laboratório e "in situ": 2 de análise granulométrica; 2 de limites de Atterberg; 2 de humidade natural; densidade aparente; resistência à compressão; Proctor normal; C.B.R.; 2 de conteúdo em sulfatos; densidade e humidade.	1,00	1.586,80	1.586,80
				TOTAL: 2.920,92