

## ANEXO III - Modelo da Lista de Preços e Mapa de Quantidade de Trabalhos

Posição	Atividade	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
<b>DV</b>	<b>DIVERSOS</b>				
DV.01	Estaleiros	1	VG		
DV.02	Elaboração e desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde e Compilação Técnica	1	VG		
DV.03	Elaboração e desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental e do PPGRCD	1	VG		
DV.04	Telas Finais de todos os trabalhos que constituem a presente empreitada	1	VG		
DV.05	Formação do pessoal de exploração e elaboração do respectivo manual de operação e manutenção para cada instalação	1	VG		
DV.06	Serviços de coordenação dos trabalhos, calibração e comissionamento do sistema de desinfecção	1	VG		
DV.07	Fornecimento de peças de reserva adequadas para 2 anos de funcionamento da instalação	7	Cjt		
<b>CC</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>				
CC.01	Construção Civil ETAR Alverca				
CC.01.01	Desmontagem de equipamentos a desativar, e respetivas ligações hidráulicas e elétricas, e encaminhamento a destino final	1	VG		
CC.01.02	Circuito hidráulico de ApR com 150m, tubo de PVC, DN 50.				
CC.01.02.01	Escavação, em abertura de vala, para implantação de tubagem, com recurso a métodos e meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, entivação e drenagem, se necessário, compactação do fundo da vala e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	70	m3		
CC.01.02.02	Fornecimento e aplicação de areia isenta de terra vegetal e material argiloso, para execução de camada de assentamento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	19,5	m3		
CC.01.02.03	Fornecimento e aplicação de areia, brita ou terra cirandada, para execução de camada de envolvimento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	4,88	m3		
CC.01.02.04	Fornecimento e aplicação de materiais selecionados provenientes da escavação da própria vala ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes, para execução de camada de enchimento, compactadas com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 85 % do Proctor Normal), incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	19,5	m3		
CC.01.02.05	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, considerando 15% coeficiente de empolamento, incluindo transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobranes e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	56,06	m3		
CC.01.02.06	Execução de camada em material pétreo (tout-venant ou equivalente) numa espessura média de 0,20 m, bem compactado, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	19,5	m3		
CC.01.02.07	Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PVC, SN8, DN 50 mm em vala, para ligação entre caixas, incluindo estanquidade nas travessias das paredes, pass-muros e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	150	m		
CC.01.02.08	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, com a indicação da infraestrutura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	150	m		
CC.02	Construção Civil ETAR Bucelas				
CC.02.01	Desmontagem de equipamentos a desativar, e respetivas ligações hidráulicas e elétricas, e encaminhamento a destino final	1	VG		
CC.03	Construção Civil ETAR Casalinho				
CC.03.01	Desmontagem de equipamentos a desativar, e respetivas ligações hidráulicas e elétricas, e encaminhamento a destino final	1	VG		
CC.03.02	Fornecimento e montagem de abrigo com estrutura com minipilares e vigotas na cobertura e paredes em alvenaria, fechado em três lados com as seguintes dimensões: 2m de largura, 3m de altura, 1,5m de profundidade	1	un		
CC.04	Construção Civil ETAR Chelas				
CC.04.01	Desmontagem de equipamentos a desativar, e respetivas ligações hidráulicas e elétricas, e encaminhamento a destino final	1	VG		
CC.04.02	Trabalhos de construção civil necessários à montagem da válvula de control de caudal	1	VG		
CC.05	Construção Civil ETAR Frietas				
CC.05.01	Desmontagem de equipamentos a desativar, e respetivas ligações hidráulicas e elétricas, e encaminhamento a destino final	1	VG		
CC.05.02	Fornecimento e montagem de abrigo com estrutura com minipilares e vigotas na cobertura e paredes em alvenaria, fechado em três lados com as seguintes dimensões: 2m de largura, 3m de altura, 1,5m de profundidade	1	un		
CC.06	Construção Civil ETAR Guia				

CC.06.01	Desmontagem de equipamentos a desativar, e respetivas ligações hidráulicas e elétricas, e encaminhamento a destino final	I	VG				
CC.07	Construção Civil ETAR Vila Franca de Xira						
CC.07.01	Desmontagem de equipamentos a desativar, e respetivas ligações hidráulicas e elétricas, e encaminhamento a destino final	I	VG				
CC.07.02	Circuito hidráulico de ApR com 50m, tubo de PVC, DN 50.						
CC.07.02.01	Escavação, em abertura de vala, para implantação de tubagem, com recurso a métodos e meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, entivação e drenagem, se necessário, compactação do fundo da vala e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	20	m3				
CC.07.02.02	Fornecimento e aplicação de areia isenta de terra vegetal e material argiloso, para execução de camada de assentamento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	6,5	m3				
CC.07.02.03	Fornecimento e aplicação de areia, brita ou terra cirandada, para execução de camada de envolvimento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	1,63	m3				
CC.07.02.04	Fornecimento e aplicação de materiais selecionados provenientes da escavação da própria vala ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes, para execução de camada de enchimento, compactadas com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 85 % do Proctor Normal), incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	6,5	m3				
CC.07.02.05	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, considerando 15% coeficiente de empolamento, incluindo transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobranes e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	18,69	m3				
CC.07.02.06	Execução de camada em material pétreo (tout-venant ou equivalente) numa espessura média de 0,20 m, bem compactado, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	6,5	m3				
CC.07.02.07	Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PVC, SN8, DN 50 mm em vala, para ligação entre caixas, incluindo estanquidade nas travessias das paredes, pass-muros e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	50	m				
CC.07.02.08	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, com a indicação da infraestrutura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	50	m				
EQ	<b>EQUIPAMENTO, VÁLVULAS E INSTRUMENTAÇÃO</b>						
EQ.01	Injeção de hipoclorito de sódio a jusante da filtração, antes da entrada na cisterna de água tratada, com medição de cloro na ETAR de Alverca						
EQ.01.01	Fornecimento e montagem de painel de análise e doseamento de cloro, constituído por analisador/ controlador, de cloro (0...10ppm), com registo dos dados em cartão SD e protocolo Modbus. Inclui sensor CGE2 10 ppm e controlador DACb, instalado em painel, incluindo bomba doseadora de 5L/h, a 4 bar de pressão,e respetivo cabo de sinais. Incluir porta sondas, chupador, tubagem de aspiração e detetor de nível mínimo para proteção da bomba doseadora de hipoclorito de sódio.	I	un				
EQ.01.02	Execução de picagem em tubo de ferro fundido DN 80 existente, a jusante da tubagem de compressão da central hidropressora, incluindo soldadura de "nipple" de ½" e fornecimento e montagem de válvula de macho esférico ½", com adaptação para mangueira de 8/5 mm. Fornecimento e montagem de lança e válvula de injeção ½" na picagem com adaptação para mangueira de 8/5 mm;	I	un				
EQ.01.03	Fornecimento e passagem de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de injeção de hipoclorito e o painel de análise e doseamento, em braçadeira	10	m				
EQ.01.04	Colocação de "T" de 1" em picagem existente, com instalação de duas válvulas de macho esférico de 1", com adaptação numa delas para mangueira flexível de 8/5 mm	I	un				
EQ.01.05	Fornecimento e passagem de 2 x 5 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de amostragem, o painel de análise e doseamento e a cisterna da ApR, em braçadeira	10	m				
EQ.02	Injeção de hipoclorito de sódio a jusante da filtração, antes da entrada na cisterna de água tratada, com medição de cloro na ETAR de Bucelas						
EQ.02.01	Fornecimento e montagem de painel de análise e doseamento de cloro, constituído por analisador/ controlador, de cloro (0...10ppm), com registo dos dados em cartão SD e protocolo Modbus. Inclui sensor CGE2 10 ppm e controlador DACb, instalado em painel, incluindo bomba doseadora de 5L/h, a 4 bar de pressão,e respetivo cabo de sinais. Incluir porta sondas, chupador, tubagem de aspiração e detetor de nível mínimo para proteção da bomba doseadora de hipoclorito de sódio.	I	un				
EQ.02.03	Execução de picagem em tubo de ferro fundido DN 100 existente, a jusante da tubagem de compressão da central hidropressora, incluindo soldadura de "nipple" de ½" e fornecimento e montagem de válvula de macho esférico ½", com adaptação para mangueira de 8/5 mm. Fornecimento e montagem de lança e válvula de injeção ½" na picagem com adaptação para mangueira de 8/5 mm;	I	un				
EQ.02.04	Fornecimento e passagem de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de injeção de hipoclorito e o painel de análise e doseamento, em braçadeira	30	m				
EQ.02.05	Execução de picagem e colocação de "T" de 1" , com instalação de duas válvulas de macho esférico de 1", com adaptação numa delas para mangueira flexível de 8/5 mm	I	un				
EQ.02.06	Fornecimento e passagem de 2 x 30 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de amostragem, o painel de análise e doseamento e a cisterna da ApR, em braçadeira	60	m				
EQ.02.07	Fornecimento e montagem de reservatório de cerca de 2000 L para armazenamento de hipoclorito de sódio (13%), com cuba de retenção incluída	I	un				
EQ.03	Injeção de hipoclorito de sódio a jusante da filtração, antes da entrada na cisterna de água tratada, com medição de cloro na ETAR do Casalinho						
EQ.03.01	Fornecimento e montagem de painel de análise e doseamento de cloro, constituído por analisador/ controlador, de cloro (0...10ppm), com registo dos dados em cartão SD e protocolo Modbus. Inclui sensor CGE2 10 ppm e controlador DACb, instalado em painel, incluindo bomba doseadora de 5L/h, a 9 bar de pressão,e respetivo cabo de sinais. Incluir porta sondas, chupador, tubagem de aspiração e detetor de nível mínimo para proteção da bomba doseadora de hipoclorito de sódio.	I	un				

EQ.03.02	Execução de picagem em tubo de ferro fundido DN 100 existente, a jusante da tubagem de compressão da central hidropressora, incluindo soldadura de "nipple" de ½" e fornecimento e montagem de válvula de macho esférico ½", com adaptação para mangueira de 8/5 mm. Fornecimento e montagem de lança e válvula de injeção ½" na picagem com adaptação para mangueira de 8/5 mm;	1	un				
EQ.03.03	Fornecimento e passagem de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de injeção de hipoclorito e o painel de análise e doseamento, em braçadeira	10	m				
EQ.03.04	Execução de picagem e colocação de "T" de 1" , com instalação de duas válvulas de macho esférico de 1", com adaptação numa delas para mangueira flexível de 8/5 mm	1	un				
EQ.03.05	Fornecimento e passagem de 2 x 5 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de amostragem, o painel de análise e doseamento e a cisterna da ApR, em braçadeira	10	m				
EQ.04	Injetar hipoclorito de sódio a jusante da filtração, antes da entrada na cisterna de água tratada, com medição de cloro na ETAR do Chelas						
EQ.04.01	Fornecimento e montagem de painel de análise e doseamento de cloro, constituído por analisador/ controlador, de cloro (0...10ppm), com registo dos dados em cartão SD e protocolo Modbus. Inclui sensor CGE2 10 ppm e controlador DACb, instalado em painel, incluindo bomba doseadora de 20L/h, a 16 bar de pressão,e respetivo cabo de sinais. Incluir porta sondas, chupador, tubagem de aspiração e detetor de nível mínimo para proteção da bomba doseadora de hipoclorito de sódio.	1	un				
EQ.04.02	Fornecimento e passagem de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de injeção de hipoclorito e o painel de análise e doseamento, em braçadeira	50	m				
EQ.04.03	Colocação de "T" de 1" em picagem existente, com instalação de duas válvulas de macho esférico de 1", com adaptação numa delas para mangueira flexível de 8/5 mm	1	un				
EQ.04.04	Fornecimento e passagem de 2 x 50 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de amostragem, o painel de análise e doseamento e a cisterna da ApR, em braçadeira	100	m				
EQ.04.05	Fornecimento e montagem de válvula para controlo de caudal Válvula para controlo de Caudal regulado para : 41,7 l/s Caudal regulável entre: 35 - 65 l/s velocidade escoamento: 1.5 m/s tamanho do orifício: 250 mm	1	VG				
EQ.05	Injetar hipoclorito de sódio a jusante da filtração, antes da entrada na cisterna de água tratada, com medição de cloro na ETAR de Frielas						
EQ.05.01	Fornecimento e montagem de painel de análise e doseamento de cloro, constituído por analisador/ controlador, de cloro (0...10ppm), com registo dos dados em cartão SD e protocolo Modbus. Inclui sensor CGE2 10 ppm e controlador DACb, instalado em painel, incluindo bomba doseadora de 10L/h, a 10 bar de pressão,e respetivo cabo de sinais. Incluir porta sondas, chupador, tubagem de aspiração e detetor de nível mínimo para proteção da bomba doseadora de hipoclorito de sódio.	1	un				
EQ.05.02	Execução de picagem em tubo de ferro fundido DN 250 existente, a jusante da tubagem de compressão da central hidropressora, incluindo soldadura de "nipple" de ½" e fornecimento e montagem de válvula de macho esférico ½", com adaptação para mangueira de 8/5 mm. Fornecimento e montagem de lança e válvula de injeção ½" na picagem com adaptação para mangueira de 8/5 mm;	1	un				
EQ.05.03	Fornecimento e passagem de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de injeção de hipoclorito e o painel de análise e doseamento, em braçadeira	10	m				
EQ.05.04	Colocação de "T" de 1" em picagem existente, com instalação de duas válvulas de macho esférico de 1", com adaptação numa delas para mangueira flexível de 8/5 mm	1	un				
EQ.05.05	Fornecimento e passagem de 2 x 5 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de amostragem, o painel de análise e doseamento e a cisterna da ApR, em braçadeira	10	m				
EQ.06	Medição de cloro no ponto de entrega na ETAR de Frielas						
EQ.06.01	Fornecimento e montagem de painel de análise de cloro com registo dos dados através de protocolo Modbus TCP/IP e Ethernet, para ligação ao autómato local e integração na supervisão	1	un				
EQ.06.02	Execução de picagem em carga em tubo de aço galvanizado de 1" existente, a montante do ponto de entrega da ApR	1	un				
EQ.06.03	Fornecimento e montagem de válvula de macho esférico de 1" na picagem referida no ponto anterior, com adaptação para mangueira de 8/5 mm;	1	un				
EQ.06.04	Fornecimento e passagem de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de amostragem, o painel de análise, em braçadeira.	5	m				
EQ.07	Injetar hipoclorito de sódio a jusante da filtração, antes da entrada na cisterna de água tratada, com medição de cloro na ETAR da Guia						
EQ.07.01	Fornecimento e montagem de painel de análise e doseamento de cloro, constituído por analisador/ controlador, de cloro (0...10ppm), com registo dos dados em cartão SD e protocolo Modbus. Inclui sensor CGE2 10 ppm e controlador DACb, instalado em painel, incluindo bomba doseadora de 5L/h, a 4,5 bar de pressão,e respetivo cabo de sinais. Incluir porta sondas, chupador, tubagem de aspiração e detetor de nível mínimo para proteção da bomba doseadora de hipoclorito de sódio.	1	un				
EQ.07.02	Execução de picagem em tubo de ferro fundido DN 80 existente, a jusante da tubagem de compressão da central hidropressora, incluindo soldadura de "nipple" de ½" e fornecimento e montagem de válvula de macho esférico ½", com adaptação para mangueira de 8/5 mm. Fornecimento e montagem de lança e válvula de injeção ½" , com adaptação para mangueira de 8/5 mm;	1	un				
EQ.07.03	Fornecimento e passagem de 10 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de injeção de hipoclorito e o painel de análise e doseamento, em braçadeira	10	m				
EQ.07.04	Colocação de "T" de 1" em picagem existente, com instalação de duas válvulas de macho esférico de 1", com adaptação numa delas para mangueira flexível de 8/5 mm	1	un				
EQ.07.05	Fornecimento e passagem de 2 x 5 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de amostragem, o painel de análise e doseamento e a cisterna da ApR, em braçadeira	10	m				
EQ.08	Injetar hipoclorito de sódio a jusante da filtração, antes da entrada na cisterna de água tratada, com medição de cloro na ETAR Vila Franca de Xira						
EQ.08.01	Fornecimento e montagem de painel de análise e doseamento de cloro, constituído por analisador/ controlador, de cloro (0...10ppm), com registo dos dados em cartão SD e protocolo Modbus. Inclui sensor CGE2 10 ppm e controlador DACb, instalado em painel, incluindo bomba doseadora de 5L/h, a 4 bar de pressão,e respetivo cabo de sinais. Incluir chupador, tubagem de aspiração e detetor de nível mínimo para proteção da bomba doseadora de hipoclorito de sódio.	1	un				
EQ.08.02	Execução de picagem em tubo de ferro fundido DN 100 existente, a jusante da tubagem de compressão da central hidropressora, incluindo soldadura de "nipple" de ½" e fornecimento e montagem de válvula de macho esférico ½", com adaptação para mangueira de 8/5 mm. Fornecimento e montagem de lança e válvula de injeção ½" , com adaptação para mangueira de 8/5 mm;	1	un				

EQ.08.03	Fornecimento e passagem de 30 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de injeção de hipoclorito e o painel de análise e doseamento, em braçadeira	30	m			
EQ.08.04	Colocação de "I" de 1" em picagem existente, com instalação de duas válvulas de macho esférico de 1", com adaptação numa delas para mangueira flexível de 8/5 mm	I	un			
EQ.08.05	Fornecimento e passagem de 2 x 5 metros de mangueira flexível de 8 mm, entre a picagem de amostragem, o painel de análise e doseamento e a cisterna da ApR, em braçadeira	10	m			
EQ.08.06	Fornecimento e montagem de tubagens de interligação e todos os materiais e trabalhos necessários à alimentação das cubas de polímero com ApR	I	VG			
<b>IE</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E AUTOMAÇÃO</b>					
IE.01	Quadros Elétricos					
IE.01.01	Alteração de QE existente na ETAR de Alverca, de forma a providenciar um circuito de alimentação protegido ao painel de análise e doseamento de cloro	I	VG			
IE.01.02	Alteração de QE existente na ETAR de Bucelas, de forma a providenciar um circuito de alimentação protegido ao painel de análise e doseamento de cloro	I	VG			
IE.01.03	Alteração de QE existente na ETAR do Casalinho, de forma a providenciar um circuito de alimentação protegido ao painel de análise e doseamento de cloro	I	VG			
IE.01.04	Alteração de QE existente na ETAR de Chelas, de forma a providenciar um circuito de alimentação protegido ao painel de análise e doseamento de cloro	I	VG			
IE.01.05	Alteração de QE existente na ETAR de Chelas, de forma a providenciar um circuito de alimentação à válvula de controlo de caudal	I	VG			
IE.01.06	Alteração de QE existente na ETAR de Frielas, de forma a providenciar um circuito de alimentação protegido ao painel de análise e doseamento de cloro	I	VG			
IE.01.07	Alteração do QE existente no edifício de lamas primárias na ETAR de Frielas para ligação do painel de análise de cloro ao de forma a providenciar um circuito de alimentação protegido	I	VG			
IE.01.08	Alteração de QE existente na ETAR da Guia, de forma a providenciar um circuito de alimentação protegido ao painel de análise e doseamento de cloro	I	VG			
IE.01.09	Alteração de QE existente na ETAR de Vila Franca de Xira, de forma a providenciar um circuito de alimentação protegido ao painel de análise e doseamento de cloro	I	VG			
IE.02	Alimentações de Equipamentos e Força Motriz					
IE.02.01	ETAR de Alverca: Fornecimento e passagem de cabo de alimentação + terra, entre o QE existente e o painel de análise e doseamento de cloro, em tubo VD ou braçadeira e tubo de aço galvanizado junto ao solo incluindo fixações	10	m			
IE.02.02	ETAR de Bucelas: Fornecimento e passagem de cabo de alimentação + terra, entre o QE existente e o painel de análise e doseamento de cloro, em tubo VD ou braçadeira e tubo de aço galvanizado junto ao solo incluindo fixações	35	m			
IE.02.03	ETAR do Casalinho: Fornecimento e passagem de cabo de alimentação + terra, entre o QE existente e o painel de análise e doseamento de cloro, em tubo VD ou braçadeira e tubo de aço galvanizado junto ao solo incluindo fixações (5 metros)	20	m			
IE.02.04	ETAR de Chelas: Fornecimento e passagem de cabo de alimentação + terra, entre o QE existente e o painel de análise e doseamento de cloro, em tubo VD ou braçadeira e tubo de aço galvanizado junto ao solo incluindo fixações	25	m			
IE.02.05	ETAR de Chelas: Fornecimento e passagem de cabo de fornecimento e cabos de alimentação e sinais para a válvula de controlo de caudal	25	m			
IE.02.06	ETAR de Frielas: Fornecimento e passagem de cabo de alimentação + terra, entre o QE existente e o painel de análise e doseamento de cloro, em tubo VD ou braçadeira e tubo de aço galvanizado junto ao solo incluindo fixações	20	m			
IE.02.07	ETAR de Frielas, ponto de entrega: Fornecimento e passagem de cabo de alimentação + terra, entre o QE existente e o painel de análise de cloro, em tubo VD ou braçadeira e 5m de tubo de aço galvanizado junto ao solo incluindo fixações	20	m			
IE.02.08	ETAR da Guia: Fornecimento e passagem de cabo de alimentação + terra, entre o QE existente e o painel de análise e doseamento de cloro, em tubo VD ou braçadeira e tubo de aço galvanizado junto ao solo incluindo fixações (5 metros)	20	m			
IE.02.09	ETAR de Vila Franca de Xira: Fornecimento e passagem de 35 metros de cabo de alimentação + terra, entre o QE existente e o painel de análise e doseamento de cloro, em tubo VD ou braçadeira e tubo de aço galvanizado junto ao solo incluindo fixações (5 metros)	35	m			
IE.05	Automação					
IE.05.01	Trabalhos de automação	I	VG			
IE.06	Aparelhagem					
IE.06.01	Aparelhagem para montagem saliente ou semi embebida	I	VG			
IE.07	Terras					
IE.07.01	Ligações equipotenciais	I	VG			