

DOSSIER DE QUALIDADE

Empreitada:

**4001008 - "Nuevas Plantas de Poliolefinas,
Plataformas Logísticas Y Offsites"**

DOCUMENTO Nº:

DATA:

31/01/2025

FOLHA Nº : / DE:

1.2 PLANO DE INSPEÇÃO E ENSAIOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOCUMENTAL	DATA
1.2	PLANO DE INSPEÇÃO E ENSAIOS rev02	27/07/2023

31/01/2025			
Data	Qualidade	Director Obra	Repsol
	Verificado	Aprovado	Cliente











ASCH <small>INFRAESTRUTURAS Y SERVICIOS</small>	PLANO DE INSPECCIÓN E ENSAIO	
	Edição 0	Data: Julho 2023 Rev-02

PLANO DE INSPECCIÓN E ENSAIOS

4001008 PROJETO ALBA

Elaborado: Técnico de qualidade: JOSE J. ANTUNES MARTINS  Data: 27/07/23	Verificado Chefe de obra: GUSTAVO MARTINEZ  Data: 27/07/23	Aprovado Chefe de Departamento: GUSTAVO MARTINEZ  Data: 27/07/23
---	--	---

ODD, ENSAIOS: E: GAMADENSÍMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPEÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MAGNÉTICAS
CODIFICAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPEÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REFOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
1 DOCUMENTAÇÃO GERAL E DE PROJETO														
1.1	REVISÃO DOCUMENTAL	DESENHOS, CADERNO DE ENCARGOS, ESPECIFICAÇÕES	—	FOLHA DE REGISTO DE ENTRADAS - ANO 10-10-03	GABINETE TÉCNICO	DOCUMENTAL	100%	D/R	 			R		
2 RECEPÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS														
2.1	RECEPÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS	CADERNO DE ENCARGOS PROCEDIMENTO DE RECEPÇÃO DE MATERIAIS EN10204:3.1	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS SEGUNDO PEDIDO / QUANTIDADE CERTIFICADOS MATERIAIS EN 10204:3.1	PAC-02-F-02 FOLHA RECEPÇÃO MATERIAIS	PRODUÇÃO	DOCUMENTAL VISUAL	100%	W	 					
2.2	EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO	PROCEDIMENTO INTERNO PG15-0723	CERTIFICADOS VIGENTES	CERTIFICADOS	QUALIDADE	DOCUMENTAL VISUAL	100%	D	 			R		
3 MOVIMENTO DE TERRAS														
3.1 LIMPEZA E DESMATAÇÃO DE TERRENO														
3.1.1	REMOÇÃO DE TRONCOS, RAÍZES, EVACUAÇÃO DE ÁGUA E VERIFICAÇÃO DAS ZONAS PROTEGIDAS. LIMPEZA DO TERRENO E PREENCHIMENTO DE CAVIDADES	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-57-00-12a	PLANO AMBIENTAL DA OBRA CUMPRIMENTO DAS OPERAÇÕES REALIZADAS	FICHA PONTOS INSPEÇÃO PM-01 - FORMATO ABERTURA FRENTE TRABALHO CAP 21/031	PRODUÇÃO ENCARGADO	VISUAL	100%	W	 			W		
3.1.2	CONTROLE TOPOGRÁFICO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-52-00-12a	VERIFICAÇÃO DAS COTAS DOS PLANOS, COM TOLERÂNCIAS DE 5 cm DA LINHA TEÓRICA	SOFTWARE TOPOGRÁFICO - PPI-01	TOPOGRAFO	TOPOGRAFIA	100%	W	 			R		

PLANO DE INSPECÇÃO E ENSAIO - 4001008 PROJETO ALBA

REFERÊNCIA:
PIE-07-2023
Revisão: 2
27/07/2023

ODD, ENSAIOS: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

CONSIGNAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REFSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
3.2 ESCAVAÇÃO / ATERRO / MOVIMENTO DE TERRAS														
3.2.1	CONTROLO TOPOGRÁFICO	DESENHOS DE PROJETO ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-52.00-12a	TOLERÂNCIAS DO PROJETO - DESENHOS	SOFTWARE TOPOGRÁFICO - FICHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-05 PPI-11	TOPOGRAFO	TOPOGRAFIA	100%	W	 			R		
3.2.2	CONTROLO DE EXECUÇÃO EM ESCAVAÇÕES, ABERTURAS DE VALAS E FUNDAÇÕES	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DESENHOS EC-Q-52.00-12a	DE ACORDO COM PROJETO TRANSPORTE E DEPÓSITO DE MATERIAIS PARA DEPÓSITOS - ESCAVAÇÃO SEM CAVIDADES, DETRITOS, DEPÓSITO DE ÁGUA E COM FUNDO DEVIDAMENTE COMPACTADO.	PAC-02-F-02 FOLHA RECEÇÃO MATERIAIS FICHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-05	PRODUÇÃO ENCARREGADO	VISUAL	100%	W	 			W		
3.2.3	TERRAPLANAGEM	DE ACORDO COM PROJETO	AValiação DAS CARACTERÍSTICAS DA CAMADA ESPESURA, AUSÊNCIA DETRITOS E ENSAIOS DE COMPACTAÇÃO REALIZADOS.	FORMATO CAP 21/011 FICHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-11	PRODUÇÃO ENCARREGADO	VISUAL	EM TODAS AS CAMADAS	W	 			W		
3.2.4	SOLOS - CARACTERIZAÇÃO	CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-52.00-12a	OS MATERIAIS PROCEDENTES DA ESCAVAÇÃO SERÃO CARACTERIZADOS E IDENTIFICADOS PARA O SEU USO POSTERIOR EM ATERROS, OU PARA DEPÓSITO EM VAZADOURO	RELATÓRIOS	LABORATÓRIO QUALIDADE	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	1 AMOSTRA COMPLETA SE V > 5000 M3 OU SEMPRE QUE O MATERIAL MUDE DE CARACTERÍSTICAS	W	 	A	 06/07/23	W		
3.3 EXECUÇÃO EM VALAS DE DRENAGEM - ÁGUAS PLUVIAIS E OLEOSAS														
3.3.1	CONTROLO TOPOGRÁFICO - MARCAÇÃO LARGURA DAS VALAS. MARCAÇÃO DO EIXO DA TUBAGEM CADA 5 m	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DESENHO EC-Q-52.00-12a	CUMPRIMENTO DAS COTAS SEGUNDO PLANOS DO PROJETO	SOFTWARE TOPOGRÁFICO	TOPOGRAFO	TOPOGRAFIA	CONFORME AVANÇO DOS TRABALHOS	W	 			R		

COD. ENSAIOS: E: GAMADENSÍMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS


OBSERVAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REFOT		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
3.3.2	ENTUBAÇÕES COLOCAÇÃO E REMOÇÃO	CADERNO DE ENCARGOS PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO PE-ENT-07/23	CONFORMIDADE COM PLANO DE SEGURANÇA E COM PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO ALSÊNCIA DE ÁGUA OU DESPRENDIMENTOS NAS PAREDES DA VALA CONTINÇÃO TOTAL NAS PAREDES DA VALA (SE APLICÁVEL)	FECHA PONTOS DE INSPECÇÃO	PRODUÇÃO ENCARREGADO	VERIFICAÇÃO VISUAL	ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	W	 			W		
3.3.3	COLOCAÇÃO DAS TUBAGENS DE BETÃO ARMADO (PLUVIAIS E OLEOSAS)	CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DESENHO ED-S-01.00-03a EC-Q-52.00-12a EC-S-51.00-05	CADERNO DE ENCARGOS DESENHOS DE PROJETO	FECHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-20	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDIDAÇÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	ANTES DA COLOCAÇÃO DOS TUBOS E APÓS UNIÃO ENTRE ELES.	W D	 			W/A		
3.3.4	COLOCAÇÃO DE CAIXAS E ELEMENTOS PRE FABRICADOS	CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DESENHO ED-S-01.00-03a EC-Q-52.00-12a EC-S-51.00-05	CADERNO DE ENCARGOS DESENHOS DE PROJETO	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-14	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDIDAÇÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	W	 			W/A		




ODD. ENSAIO: E: GAMADENSÍMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | NT: PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

CONVENÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REFPOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
3.3.5	COLOCAÇÃO DE TUBOS DE PVC E PEAD	CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DESENHO ED-S-01.00-33b EC-Q-52.00-12b EC-S-51.00-05	DESENHOS DE PROJETO	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PII-13	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDICÃO BITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	ANTES E APÓS A COLOCAÇÃO	W	 			W/A		
3.3.6	CARACTERIZAÇÃO E CONTROLO DE MATERIAIS - SOLOS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - CADERNO DE ENCARGOS EC-Q-52.00-12b LNEC E-197 LNEC E-100 NP-143 LNEC E-108 LNEC E-199 NF P 18-592 NP-84	REALIZAÇÃO DE ENSAIOS: PROCTOR NORMAL OU MODIFICADO GRANULOMETRIA DE SOLOS PENETRAÇÃO LÍMITES DE ATTERBERG CBR DETERMINAÇÃO DO EQUIVALENTE DE AREIA DETERMINAÇÃO DO AZUL DE METILENO TEOR DE HUMIDADE APROVAÇÃO PRÉVIA PELO D.O ANTES DA UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS NOS ATERROS	RELATÓRIOS	QUALIDADE LABORATÓRIO	FICHA DE ENSAIOS LABORAT. VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	1 AMOSTRA COMPLETA SE V < 5000 KJ OU SEMPRE QUE O MATERIAL MUDE DE CARACTERÍSTIC AS	D	 	A	 	A		



COD. ENSAIO: E: GAMADENSÍMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

COMPLACAO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENCIA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
3.3.7	CONTROLO DE COMPACTAÇÃO EM ATERROS	CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PC-Q-52.00-128 ASTM D2922 ASTM D 6938 - 10 NP-84	REALIZAÇÃO DE ENSAIOS: DENSIDADE E HUMIDADE IN SITU, COM MÉTODO NUCLEAR - GAMADENSÍMETRO (DENSIDADE MÍNIMA DE 95 %). ENSAIO DE TEOR DE HUMIDADE DO SOLO.	RELATÓRIOS	QUALIDADE LABORATÓRIO	FICHA DE ENSAIOS LABORAT. FORMATOS DE CONTROLO DE QUALIDADE VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	5 ENSAIOS POR LOTE DE 1500 m2 OU CAMADA + 1 ADICIONAL CADA 5000 M3	I	 	A E	 02/08/2023 	R		
3.4 AGREGADOS - EXPLANADA														
3.4.1	CONTROLO TOPOGRÁFICO	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-02	COMPROVAÇÃO DA SUPERFÍCIE CADA 20 m OU A DEFERIR, SEM VARIAÇÃO DE COTA SUPERIOR A 3 CH EM RELAÇÃO À TEÓRICA. A RASANTE DA SUPERFÍCIE TERMINADA NÃO SUPERARÁ A TEÓRICA. TOLERÂNCIAS SEGUNDO PROJETO	SOFTWARE TOPOGRÁFICO PFI-03	TOPOGRAFO	MEDICÃO TOPOGRAFIA VERIFICAÇÃO VISUAL FORMATOS TOPOGRAFIA	ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE EXECUÇÃO COM AGREGADOS E DEPOIS DA SUA EXECUÇÃO	W	 			R		
3.4.2	CONTROLO EXECUÇÃO CAMADA DE AGREGADOS - EXPLANADA	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-03.01-03	VERIFICAÇÃO DA CAMADA DE EXPLANADA COM A ESPESURA DE 40 cm, HUMIDADE E COMPACTAÇÃO SEGUNDO PROJETO CUMPRIMENTO DA CAPACIDADE DE SUPORTE DA CAMADA CAMADA DE SUB-BASE APÓS APROVAÇÃO DA EXPLANADA	RELATÓRIOS FORMATO LABORATÓRIO FICHA PONTOS INSPECÇÃO PIE-03	PRODUÇÃO	MEDICÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	DURANTE A EXECUÇÃO E FINALIZAÇÃO DA CAMADA	W	 			W		

COD. ENSAIO: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LIQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTICULAS MÁGNETICAS

COMPLAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
3.4.3	CARACTERIZAÇÃO E CONTROLO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-02 LNEC-218 NP-EN-ISO 14688-1:2018 LNEC 2-195 LNEC 2-197 LNEC 2-196 LNEC 2-199 NP P 18-592 NP EN 1097-3:2002 NP EN 933-4:2002 NP EN 933-3:2002 NP-84	REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS SEGUNDO CADERNO DE ENCARGOS; PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS PARA ENSAIOS DE IDENTIFICAÇÃO PROCTOR NORMAL OU MODIFICADO GRANULOMETRIA POR PENEIRAÇÃO DETERMINAÇÃO DE EQUIVALENTE DE AREIA DETERMINAÇÃO DE AZUL DE METILENO LOS ANGELES ÍNDICE DE FORMA ÍNDICE DE ACHATAMENTO DETERMINAÇÃO DO TEOR DE HUMIDADE	RELATÓRIOS FORMATO LABORATÓRIO FICHA PONTOS INSPECÇÃO PFI 04	QUALIDADE LABORATÓRIO	FICHA DE ENSAIOS. LABORAT. FORMATOS DE CONTROLO DE QUALIDADE VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	2 AMOSTRAS SE V<3.000 M3 1 AMOSTRA ADICIONAL POR CADA 3.000 M3	W	 	A	 	R	 	
3.4.4	CONTROLO DE CONTRACÇÃO NA CAMADA DE EXPLAMADA	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-02 ASTM D2922 ASTM D 6938 - 10 NP-84 NP P 94-11X-1	REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS: DENSIDAD IN SITU TEOR DE HUMIDADE ENSAIO DE CARGA COM PLACA	RELATÓRIOS FORMATO LABORATÓRIO	QUALIDADE LABORATÓRIO	FICHA DE ENSAIOS. LABORAT. VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	5 ENSAIOS POR LOTE OU CAMADA + 1 ADICIONAL CADA 5000 M2 COM GAMADENSIMETRO MÍNIMO 98% OU 100% SEGUNDO CADA CASO. + 1 ENSAIO CADA 3.000 M2 DE CARGA EM PLACA	W	 	A	 	W	 	



ODD. ENSAIO: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS

ODD. INSPECÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

								ASCH		OUTSOURCING		REPSOL		
Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPEÇÃO	FREQUÊNCIA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	OBSERVAÇÕES
4	PAVIMENTO													
4.1	VIAS DE PAVIMENTO FLEXÍVEIS E SEM PAVIMENTAR													
4.1.1	CONTROLO TOPOGRÁFICO	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-02	VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES GEOMÉTRICAS DA SUPERFÍCIE TOLERÂNCIAS DE ± 10 mm OU A DEFINIR PELA D.O.	SOFTWARE TOPOGRÁFICO FICHA PONTOS INSPEÇÃO PPI-15/ PPI16	TOPOGRAFO	MEDEÇÃO TOPOGRAFIA VERIFICAÇÃO VISUAL FORMATOS TOPOGRAFIA	EM CADA TRABALHO TERMINADO.	W				R		
4.1.2	FRESADO DE PAVIMENTO	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-03 CADERNO DE ENCARGOS	VERIFICAÇÃO DA VARREDURA E LIMPEZA DA SUPERFÍCIE FRESADA E DA DOCUMENTAÇÃO ANTES DO INICIO DOS TRABALHOS.	FICHA PONTOS INSPEÇÃO PPI-12	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDEÇÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	ANTES DA EXECUÇÃO DO TRABALHO.	W				W		



ODG, EMISSÃO: E: GAMADENSÍMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPEÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

Legenda: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENCIA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

								ASCH		OUTSOURCING		REPSOL		
Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPEÇÃO	FREQUÊNCIA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	OBSERVAÇÕES
4.1.3	EXECUÇÃO/MISTURA EMULSÃO BETUMINOSA IMPREGNAÇÃO E COLAGEM	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-02 CADERNO DE ENCARGOS	VERIFICAÇÃO: TEMPERATURA DO BETUMINOSO PARA APLICAÇÃO EM OBRA INDICADA NA FÓRMULA DE TRABALHO VERIFICAÇÃO DAS JUNTAS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS ANTES DE ESTENDER NOVA CAMADA, ESPESSURA DA CAMADA DE ACORDO COM TOLERÂNCIAS DOS PLANOS	FECHA PONTOS INSPEÇÃO PPI-07 PP-16	PRODUÇÃO ENCARGADO	MEDIDAÇÃO FITA METRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	ANTES E DURANTE A REGA COM EMULSÃO	W				W		
4.2	CONTROLE DE MATERIAIS BETUMINOSOS													
4.2.1	ESTUDO DA COMPOSIÇÃO BETUMINOSA - FÓRMULA DE TRABALHO	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO EN930-1 - EN 12697-39:2012 - EN 12697-30 - EN 12697-34 ED-Q-02.01-02 CADERNO DE ENCARGOS E NORMAS APLICÁVEIS MARCAÇÃO DE DO LIGANTE	VERIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS AGREGADOS E DO LIGANTE ESTUDO DA COMPOSIÇÃO ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO: GRANULOMETRIA DENTRO DO FUSO DESGASTE LOS ANGELES LAMELAÇÃO ALONGAMENTO ABSORÇÃO DE ÁGUA MASSA VOLUMICA % ADESVIDADE EQUIVALENTE DE AREIA TEOR EM BETUME SANTIDADE MÁXIMA TEÓRICA SANTIDADE DE REFERÊNCIA ÍNDICE DE VAZIOS	RELATÓRIO FORMATO LABORATORIO	QUALIDADE LABORATÓRIO	VERIFICAÇÃO VISUAL E DOCUMENTAL	1 VEZ NA APROVAÇÃO DE MATERIAIS E SEMPRE QUE EXISTIR ALTERAÇÃO	D		A		II		

COD. ENSAIO: E: GAMADENSÍMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS

CODIFICAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
4.2.2	CONTROLO DE MATERIAIS BETUMINOSOS	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-02 NORMAS: NP-142 NP-142 ASTM D-2726 ASTM D-6307 ASTM D-2041	REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS SEGUNDO DEFINIDO NO CADERNO DE ENCARGOS; COMPACTAÇÃO DE PROVETES MARSHALL DETERMINAÇÃO DA FORÇA DE ROTURA E DEFORMAÇÃO NO ENSAIO MARSHALL DETERMINAÇÃO DA BARIIDADE DE MISTURA BETUMINOSA COMPACTADA TEOR EM BETUME DE MISTURA BETUMINOSA POR ICENIZAÇÃO	RELATÓRIO FORMATO LABORATÓRIO	QUALIDADE LABORATÓRIO	VERIFICAÇÃO VISUAL E DOCUMENTAL	1 AMOSTRA POR DIA DE TRABALHO OU JORNADA DIÁRIA OU A CADA 30 km	D/V/ W		A/W/ I		R/W		
4.2.3	CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-02 CADERNO DE ENCARGOS EN933-1 - EN 12697-39:2012 - EN 12697-30 - EN 12697-34	EXTRAÇÃO E PREPARAÇÃO DE UM CAROTE NO PAVIMENTO DETERMINAÇÃO DA BARIIDADE VALOR MÍNIMO 95% DA AMOSTRA DE REFERÊNCIA	RELATÓRIO FORMATO LABORATÓRIO	QUALIDADE LABORATÓRIO	FICHA DE ENSAIOS, LABORAT. FORMATOS DE CONTROLO DE QUALIDADE VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	POR TRAMO EXECUTADO - CADA 200 METROS 1 CAROTE	W/I		A/W/ I		N/A		
4.3 PAVIMENTOS DE BETÃO ARMADO														
4.3.1	CONTROLO DE MATERIAIS PAVIMENTOS DE BETÃO ARMADO	ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ED-Q-02.09-02 CONFORMIDADE COM O CADERNO DE ENCARGOS	REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE BETÃO: PEDIDO DE BETONAGEM VERIFICAÇÃO DE BETONAGEM VER MAPA DE CONTROLO DE ENSAIOS RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE BETÃO RESULTADO DO ENSAIO	RELATÓRIOS FORMATO LABORATÓRIO	QUALIDADE LABORATÓRIO	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	FREQUÊNCIA MÍNIMA DE AMOSTRAGEM DA NORMA NP EN 13670	W/I		A/W		N/A		

8








ODD. EMISSOR: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS

COORDENAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
4.3.2	PAVIMENTOS DE BETÃO ARMADO IN SITU	ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ED-Q-02.00-02 CADERNO DE ENCARGOS	VERIFICAÇÃO: TERREIROS NIVELADOS, CONDIÇÕES AMBIENTAIS SEM CHUVA E COM TEMPERATURA ENTRE 0° E 30°. EXECUÇÃO DA CAMADA DE BETÃO E DE AREIA COM TOLERÂNCIAS CONFORME DESENHOS COLOCAÇÃO DA MALHA DE AÇO COM OS REQUISITOS DAS ARMADURAS EXECUÇÃO DE MORTEIRO COM PLANICIDADE COM TOLERÂNCIA DE 4 mm	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PI-06	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDIDA FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	POR CADA DIA DE TRABALHO	W	NÃO EXECUTADO PELA ASCH			W		
4.3.3	CONTROLO DE MATERIAIS PAVIMENTOS DE BETÃO PREFABRICADOS	CADERNO DE ENCARGOS MARCAÇÃO CE EN 1339:2003 e AG:2006 ANEXO E - EN 1340:2003 ANEXO C - EN 1340:2003 ANEXO F, EN 1340:2003 ANEXO E, EN 1340:2003 ANEXO I	SEGUNDO CADERNO DE ENCARGOS REALIZAÇÃO DE ENSAIO DE CONTROLO GEOMÉTRICO E VISUAL ENSAIO DE FLEXÃO EM LANCIS E LAJETAS ENSAIO DE ABSORÇÃO EM LANCIS E LAJETAS	RELATÓRIOS FORNATO LABORATÓRIO	QUALIDADE LABORATÓRIO	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	4 LOTES NOS PRIMEIROS 1000 m 2 LOTES NOS SEGUNDOS 1000 m 1 LOTE - CADA 1000 m RESTANTES	W	NÃO EXECUTADO PELA ASCH	A		W		







ODD. ENSAIO: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS

ODD. INSPECÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		GALTSOURCING		REPRO		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
4.3.4	PAVIMENTOS DE BETÃO PREFABRICADOS	ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO ED-Q-02.01-02 CADERNO DE ENCARGOS	VERIFICAÇÃO: TERREÇOS NIVELADOS; CONDIÇÕES AMBIENTAIS SEM CHUVA E COM TEMPERATURA ENTRE 0º E 30º; EXECUÇÃO DA CAMADA DE BETÃO E DE AREIA COM TOLERÂNCIAS CONFORME DESENHOS COLOCAÇÃO DA MALHA DE AÇO COM OS REQUISITOS DAS ARMADURAS EXECUÇÃO DE MORTEIRO COM PLANICIDADE COM TOLERÂNCIA DE 4 (mm)	FICHA PONTOS INSPECÇÃO IPD-15	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDIDA PITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	POR CADA DIA DE TRABALHO	W				W		
5 PERFORAÇÃO														
5.1	CONTROLO TOPOGRÁFICO - PERFORAÇÃO	CADERNO DE ENCARGOS PROCEDIMENTO INTERNO DE EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO: DOS PONTOS DE ENTRADA E SAÍDA, ALINHAMENTO E PERCENTE. O AVANÇO DAS GUIAS SEMPRE QUE SE PRODUZAM MOVIMENTOS BRUSCOS NA MÁQUINA PERFORADORA OU EQUIPAMENTO.	SOFTWARE TOPOGRÁFICO	TOPOGRAFO	MEDIDA TOPOGRAFIA VERIFICAÇÃO VISUAL FORMATOS TOPOGRAFIA	NO INÍCIO DOS TRABALHOS E SEGUNDO AVANÇO DA PERFORAÇÃO	F	 			W/A		
5.2	CONTROLO DE EXECUÇÃO - PERFORAÇÃO	CADERNO DE ENCARGOS Nº DE PROCEDIMENTO INTERNO DE EXECUÇÃO PE- PERF-07/23	VERIFICAÇÃO: DIÁRIA DA LONGITUDE DE PERFORAÇÃO VERIFICAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PROCEDIMENTO DA PERFORAÇÃO EM ASPECTOS COMO LONGITUDES, PRESSÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS, LEITURA DE MANÔMETROS, DAS JUNTAS ENTRE TUBO E TUBO, DEVIDAMENTE ESTANQUES.	FORMATO DESCRITO NO PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDIDA PITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	NO LONGO DO DIA DE TRABALHO	W	 			W/A		






COD. ENSAIO: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS

CODIFICAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REFSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
6	ESTRUTURAS													
6.1	METAIS													
6.1.1	APROVAÇÃO DE MATERIAIS - METAIS	LICENÇA PARA O USO DA MARCA DE PRODUTO CERTIFICADO / DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO DE AÇO EMITIDO PELO LNEC / RELATÓRIO DE ENSAIOS DE FABRICANTE / GUIA DE REMESSA / ETIQUETAS DOS ATADOS - NP EN ISO 15630-1:2012 SECÇÃO 5 E SECÇÃO 10. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-S1.00-09a ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ED-Q-01.00-04a	ESPECIFICAÇÕES DO LNEC - CONFORME CADERNO DE ENCARGOS E DESENHOS DO PROJETO - CONFORMIDADE NOS PONTOS DE VERIFICAÇÃO DO REGISTO DE RECEÇÃO DE AÇO EM OBRA	RELATÓRIO FORMATO LABORATORIO	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	TODOS OS FABRICANTES	D I	 			R		
6.1.2	RECEÇÃO DE ARMADURAS DE AÇO	LICENÇA PARA O USO DA MARCA DE PRODUTO CERTIFICADO / DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO DE AÇO EMITIDO PELO LNEC / RELATÓRIO DE ENSAIOS DE FABRICANTE / GUIA DE REMESSA / ETIQUETAS DOS ATADOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO EC-Q-S1.00-09b ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO ED-Q-01.00-04b	GUIA DE REMESSA - ANÁLISE DIMENSIONAL, HOMOGENEIDADE DO AÇO E CONFORMIDADE COM PROJETO, CONFORMIDADE NOS PONTOS DE VERIFICAÇÃO DO REGISTO DE RECEÇÃO DE AÇO EM OBRA	PAC-02-F-02 FOLHA RECEÇÃO MATERIAIS	PRODUÇÃO ENCARREGADO	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL VERIFICAÇÃO VISUAL	TODAS RECEÇÕES DE AÇO EM OBRA	W D	 			W		
6.1.3	ARMAZENAGEM DE VARÕES	NP EN 13670 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-S1.00-09b ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ED-Q-01.00-04b	CONFORME DEFINIDO NO PROCEDIMENTO DE RECEÇÃO DE ARMADURAS DE AÇO EM OBRA (HOLD), VARÕES LIVRES DE FERRUGEM, SEM DEFORMAÇÕES PERMANENTES, EVITAR CONTACTO COM O SOLO	PAC-02-F-02 FOLHA RECEÇÃO MATERIAIS	PRODUÇÃO ENCARREGADO	VISUAL	TODOS OS LOTES	W	 			W		

ODS. ENDAOS: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

OCORRÊNCIAS: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REFSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
5.2	ARMADURAS, COFRAGENS E ESCORAMENTO													
5.2.1	MONTAGEM DAS ARMADURAS VERIFICAÇÃO DA MONTAGEM. UTILIZAÇÃO DE CALÇOS. MANUTENÇÃO DAS ARMADURAS NAS POSIÇÕES CORRETAS. RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS. EMENDAS E SOBREPOSIÇÕES CONFORME INTERVALOS.	NP EN 13670 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-51.00-09b ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ED-Q-01.00-04a	CONFORME DESENHOS DO PROJETO - CUMPRIR COM PROJETO DE ESTABILIDADE E CONFORME OS INTERVALOS DEFINIDOS	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PRI-10	PRODUÇÃO ENCARREGADO	VISUAL	TODAS AS BETONAGENS	W	 			W/A		
6.2.2	COFRAGENS E ESCORAMENTOS VERIFICAÇÃO DO ESTADO DE SEGURANÇA, ESTABILIDADE DOS LOCAIS DE APOIO, ESTANQUIDADE DA COFRAGEM E UTILIZAÇÃO DE ÓLEOS DESCONFRANTES. VERIFICAÇÃO DAS SUPERFÍCIES ONDE SERÁ COLOCADO O BETÃO	NP EN 13670 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-51.00-09b ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ED-Q-01.00-04a	CONFORME DESENHOS DO PROJETO - GARANTIA DA ESTABILIDADE DE CONJUNTO, EVITAR SEGREGAÇÃO DE FENOS E CORRECTA HOMOGENEIDADE DA APLICAÇÃO	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PRI-10	PRODUÇÃO ENCARREGADO	VISUAL	EM CADA BETONAGEM	I	 			W/A		
6.2.3	COFRAGENS E ESCORAMENTOS VERIFICAÇÃO DE: CONTRA FLECHAS, PROTEÇÃO E CURA, DESCONFRAGEM E EXISTÊNCIA DE CHOCHOS, REBARBAS OU DEFEITOS APÓS RETIRADA A COFRAGEM	NP EN 13670:2011 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO EC-Q-51.00-09b ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO ED-Q-01.00-04a	VERIFICAÇÃO DE SUPERFÍCIES ISENTAS DE IMPUREZAS QUE PREJUDIQUEM BETÃO, RESPEITO PELOS PRAZOS DE CURA E DESCONFRAGEM (NP EN 13670:2011)	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PRI-10	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDICÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	TODAS AS BETONAGENS	I	 			W/A		

ODS, ENSAIO: E: GAMAENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

COMPOSIÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REFPOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
6.3.4	TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS	NP EN 13670 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-S1.00-190 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ED-Q-01.00-048	DE ACORDO COM OS DESENHOS DO PROJETO	SOFTWARE TOPOGRÁFICO PPI-10	TOPOGRAFO	MEDIDA TOPOGRÁFICA VERIFICAÇÃO VISUAL FORMATOS TOPOGRÁFICA	TODAS AS BETONAGENS	W	 				W/A	
6.3.0 BETONAGENS														
6.3.1	ASSEGURAR OS ACESSOS PARA O TRANSPORTE, EXISTÊNCIA DO EQUIPAMENTO NECESSÁRIO, CONTROLO DE TEMPERATURA ANTES DA BETONAGEM E CONTROLO DA COMPACTAÇÃO/VIBRAÇÃO DURANTE A BETONAGEM	NP EN 13670	CAMINHOS DESIMPEDIDOS, VERIFICAÇÃO PRÉVIA DE TODO O MATERIAL NECESSÁRIO, TEMPERATURAS SUPERIORES A 0º E VIBRAÇÃO COM CAMADAS MENORES DE 50 cm EVITANDO JUNTAS-FRIAS	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-05	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDIDA FITA METRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	TODAS AS BETONAGENS	W	 				W/A	
6.3.2	CONTROLO DE MATERIAIS - ESTUDOS DE COMPOSIÇÃO DO BETÃO	PROJECTO DE EXECUÇÃO NP EN 206	AS ESPECIFICAÇÕES DE BETÃO DEVEM ESTAR CONFORME O DEFINIDO NO PROJECTO DE EXECUÇÃO VERIFICAR AS FICHA TÉCNICAS, DECLARAÇÕES DE DESEMPENHO DOS PRODUTOS USADOS NA COMPOSIÇÃO DE BETÃO	RELATÓRIOS - FICHA PEDIDO APROVAÇÃO MATERIAIS	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	TODOS OS BETÕES DEFINIDOS NAS CONDIÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO DE ESTRUTURAS	D	 				R	

ODD, ENSAIO: E: GAMADENSÍMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS

ODD, OPERAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPTOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
6.3.3	CONTROLO DE MATERIAIS: COMPACTAÇÃO DO SOLO E RESISTÊNCIA DO BETÃO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO EC-Q-92.00-12H ASTM D2922 ASTM D 8536 - 10 NP-84 - DL 90/1021 - NP EN 13670 NP EN 12350-1 - AMOSTRAGEM NP EN 12390-1 - FORMA, DIMENSÕES DE PROJETOS E MOLDES NP EN 12390-2 - RECOLHA E CURA DE PROJETOS PARA TESTES DE RESISTÊNCIA NP EN 12390-3 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO	REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE SOLOS: DENSIDADE IN-SITU TEOR DE HUMIDADE DENSIDADE MÍNIMA 95% DA DENSIDADE DE REFERÊNCIA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE BETÃO QUANDO APLICÁVEL PEDIDO DE BETONAGEM VERIFICAÇÃO DE BETONAGEM VER MAPA DE CONTROLO DE ENSAIOS RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE BETÃO RESULTADO DO ENSAIO	RELATÓRIOS FORMATOS DE LABORATÓRIO	LABORATÓRIO QUALIDADE	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	5 ENSAIOS POR LOTE OU CAMADA + 1 ADICIONAL CADA 5000 M2 FREQUÊNCIA MÍNIMA DE AMOSTRAGEM DA NORMA NP EN 13670, SEMPRE QUE O BETÃO SEJA ESTRUTURAL	W	 	A	 	W/A		
6.3.4	ESTABELECE PLANO DE BETONAGENS, ASSOCIADO AO PLANO DE AMOSTRAGEM PARA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO	PROJECTO DE EXECUÇÃO NP EN 206 NP EN 13670	CONFORME O DEFINIDO NO PROJECTO DE EXECUÇÃO - FICHA TÉCNICA, DECLARAÇÕES DE DESEMPENHO DOS PRODUTOS USADOS NA COMPOSIÇÃO DE BETÃO	FICHAS TÉCNICAS	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	TODOS OS BETÕES DEPENDENTES NAS CONDIÇÕES TÉCNICAS DO PROJECTO DE ESTRUTURAS	D	 			R		

ODD, EMISSÃO: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS

ODD, EMISSÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
6.3.5	ENSAIO DE "SLUMP" E RECOLHA AMOSTRAS PARA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICAS DE BETÃO	DL 90/2021 NP EN 13670 NP EN 12350-2 - ENSAIO DE ABAIXAMENTO (SLUMP) NP EN 12350-1 - AMOSTRAGEM NP EN 12390-1 - FORMA, DIMENSÕES DE PROJETOS E MOLDES NP EN 12390-2 - RECOLHA E CURA DE PROJETOS PARA TESTES DE RESISTÊNCIA NP EN 12390-3 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO PROJECTO DE EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO DE BETONAGEM CONTROLO DE ENSAIOS RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE BETÃO RESULTADO DO ENSAIO RESISTÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE A ESPECIFICADA DO BETÃO (C25/30 - C30/37)	RELATÓRIO LABORATÓRIO	QUALIDADE LABORATÓRIO	VISUAL	FREQUÊNCIA MÍNIMA DE AMOSTRAGEM DA NORMA NP EN 13670, VER PROCEDIMENTO PARA PREPARAÇÃO DO FORNECIMENTO DE BETÃO PARA APOIAR A DEFINIÇÃO DO PLANO DE AMOSTRAGEM	W		A	IBERA	W		SERÁ INSCRITO NA GUIA DE REMESSA O RESULTADO DO ENSAIO DE ABAIXAMENTO. SERÁ ELABORADO UM MAPA DE CONTROLO DE ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE BETÃO QUE SERÁ ACTUALIZADO CONSOANTE A PLANIFICAÇÃO DOS TRABALHOS EM OBRA. A FREQUÊNCIA DOS ENSAIOS SERÁ A DEPENDER DA PELA NORMA NP EN13670
7 SISTEMAS ENTERRADOS														
7.1 CANALIZAÇÕES														
7.1.1	CONTROLO TOPOGRÁFICO EM VALAS	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-52.00-12a ED-5-01.00-03a	VERIFICAR COTAS DE ACORDO COM OS PLANOS DO PERFIL DE CORTE NA ESCAVAÇÃO. TOLERÂNCIAS DE ± 3 CM OU SEGUNDO PROJETO.	SOFTWARE TOPOGRÁFICO PT-02	TOPOGRAFO	MEDICÃO TOPOGRÁFICA VERIFICAÇÃO VISUAL	EM CADA INÍCIO DE TRABALHO	W				R		

COD. ENTRADE: E: GADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | HT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS





CODIFICAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENCIA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPO		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
7.1.2	ABERTURA DE VALAS,	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EC-Q-52.00-128 ED-S-01.00-038	DEPÓSITO DE MATERIAIS AUTORIZADOS PELA D.O. COMPROVAÇÃO DO FUNDO DA ESCAVAÇÃO SEM CAVIDADES, DEPÓSITOS DE ÁGUA E DEVIDAMENTE COMPACTADA.	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-02	PRODUÇÃO ENCARGADO	MEDICÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	AO LONGO DOS TRABALHOS REALIZADOS OU JORNADA LABORAL	W	 				W/A	
7.1.3	ASSENTO DA SOLEIRA, COLOCAÇÃO E ALINHAMENTO DA TUBAGEM, ATERRO E COMPACTAÇÃO DAS VALAS, TUBOS DE PVC E PEAD	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO EC-Q-52.00-128 ESPECIFICAÇÃO DE DESENHO ED-S-01.00-038	SUPERFÍCIE DE ASSENTAMENTO REGULARIZADA COM BOA CAPACIDADE PORTANTE E COM AUSÊNCIA DE MATERIAIS SOLTOS. ALINHAMENTO SEGUNDO PROJETO ATÉ ± 2 cm DE TOLERÂNCIA. UNIÕES ENTRE TUBOS EXECUTADAS SEGUNDO PROJETO. CAMADAS MELHORES DE 30 cm.	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-03	PRODUÇÃO ENCARGADO	MEDICÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	AO LONGO DOS TRABALHOS REALIZADOS OU JORNADA LABORAL	W	 				W	
7.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS														
7.2.1	REDES DE TERRA	CADERNO DE ENCARGOS ED-P-01.00-04	COLOCAÇÃO DA TOMA DE TERRA. VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO PARA AS VALAS DE TUBAGEM E ACESSÓRIOS ELÉTRICOS. ESTENDIDO DE CABOS COMPROVAÇÃO DA TENSÃO E TOMADAS DE TERRA	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PPI-17	PRODUÇÃO ENCARGADO	MEDICÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	NO INÍCIO E AO LONGO DOS TRABALHOS REALIZADOS	W	 				W	





























ODG. EDIÇÃO: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LÍQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTÍCULAS MÁGNETICAS

ODM: 1: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPTOI		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
7.2.2	SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	CADERNO DE ENCARGOS - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - DESENHOS ED-P-01.00-04 ED-P-11.05-02	REMOÇÃO E COLOCAÇÃO DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO SEGUNDO PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO	FICHA PONTOS INSPECÇÃO PP-17 OI-P.05.a	PRODUÇÃO ENCARREGADO	MEDIDAÇÃO FITA MÉTRICA VERIFICAÇÃO VISUAL	NO INÍCIO E AO LONGO DOS TRABALHOS REALIZADOS	W				W/A		
7.3	TUBAGEM - FABRICO E SOLDADURA													
7.3.1	RECEÇÃO DE MATERIAIS	DESENHOS EN 10204:3.1	EN 10204:3.1 CERTIFICADOS GUIAS DE REMESSA HEAT Nº	RAC-12-F-02 FOLHA RECEÇÃO MATERIAIS	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO VISUAL E DOCUMENTAL	100%	D				R		
7.3.2	SOLDADURA													
7.3.2.1	VERIFICAÇÃO WPS/PQR	ASME IX	ASME IX PQR/WPS	WPS/PQR	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO VISUAL E DOCUMENTAL	100%	D				R		
7.3.2.2	MATERIAL ADIÇÃO	EN 10204:3.1	EN 10204:3.1 CERTIFICADOS	CERTIFICADOS	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO VISUAL E DOCUMENTAL	100%	D				R		

ODD, ENSAIO: E: GANADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LIQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTICULAS MAGNÉTICAS

ODD, ENSAIO: 1: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESEÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

								ASCH		OUTSOURCING		REFOL		
Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	OBSERVAÇÕES
7.3.2.3	QUALIFICAÇÃO DE SOLDADORES	ASME IX	ASME IX CERTIFICADOS	CERTIFICADOS	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO VISUAL E DOCUMENTAL	100%	D	 		 	R		
7.3.3	FABRICO													
7.3.3.1	VERIFICAÇÃO DAS JUNTAS DE SOLDADURA	WPS	WPS	WPS DE-L-01	ENCARREGADO QUALIDADE	VISUAL	100%	I/W	 	W/A	 	R/A		
7.3.3.2	VERIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDADURA	WPS	WPS	WPS	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO VISUAL E DOCUMENTAL	100%	W	 	W/A	 	R/A		
7.3.4	ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS - END													
7.3.4.1	INSPECÇÃO VISUAL	WPS / ASME B31.3	WPS / ASME B31.3 EC-L-51.01.09C	RELATÓRIO	QUALIDADE	VISUAL	100%	I/W	 	I/V	 	A		
7.3.4.2	CONTROLO DE SOLDADURAS - ENSAIOS (RT, MT, PT)	ASME B31.3	ASME B31.3 EC-L-51.01.09C	RELATÓRIO	ENTIDADE EXTERNA	E.N.D.	10% OU A DEFENIR COM D.O.	I/W	 	I	 	W/W		
7.3.4.3	TESTES DE PRESSÃO/ESTANQUEIDADE	ASME B31.3	SEGUNDO CADERNO DE ENCARGOS ASME B31.3	FORMATO DS-L-02	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL/ VISUAL	100% DA TUBAGEM OU EM ZONAS DA REDE A DEFENIR COM A D.O.	I/W	 	EQ	 	W/W		
7.3.5	PROTEÇÃO ANTICORROSIVA E REVESTIMENTO													
7.3.5.2	EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DE PINTURA	ESPECIFICAÇÃO EC-B-53.00-04 ED-L 06.00	EC-B-53.00-04 ED-L 06.01	RELATÓRIOS	ENTIDADE EXTERNA	VISUAL	100%	W	 	W/A	 	W/A		



COD. ENTRADE: E: GAMADENSIMETRO | CP: CARGA EM PLACA | IV: INSPECÇÃO VISUAL | EQ: ESTANQUIDADE | PT: LIQUIDOS PENETRANTES | MT: PARTICULAS MÁGNETICAS

CODIFICAÇÃO: I: PONTO DE ESPERA | W - PONTO PRESENÇA | R: REVISÃO | A: AMOSTRAGEM | D: CONTROLO DOCUMENTAL

Nº	DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	REGISTO	RESPONSÁVEL	TIPO DE INSPECÇÃO	FREQUÊNCIA	ASCH		OUTSOURCING		REPSOL		OBSERVAÇÕES
								COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	COD.	RUBRICA	
7.3.5.4	EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DE REVESTIMENTO HOLYDAY TEST	CERTIFICADOS, FOLHA DO FABRICANTE, ESPECIFICAÇÃO EC-9-51.00-05	EC-8-53.00-04 ED-L 05.03	RELATÓRIO	ENTIDADE EXTERNA	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	100%	I/W	 	I/W		W/A		
7.4 AMBIENTE														
7.4.1	CONTROLO DE LIMPEZA DA ZONA DE TRABALHO	PLANO EMERGÊNCIA MEIO AMBIENTE - F1-PG-20	BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS	PP1-20	PRODUÇÃO	VISUAL	100%	I/W	 			W/A		
7.4.2	RESÍDUOS SEPARADOS E COLOCADOS EM RECIPIENTES ADEQUADOS	PLANO GESTÃO RESÍDUOS F3-PG 12	BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS	PP1-20	PRODUÇÃO	VISUAL	100%	I/W	 			W/A		
7.5 CONTROLO FINAL														
7.5.1	COSSIER DE FABRICO	—	—	—	QUALIDADE	VERIFICAÇÃO DOCUMENTAL	100%	I/R	 			I/R		

PLANO DE INSPEÇÃO E ENSAIOS 4001008 PROJETO ALBA

CONTROLE DE MODIFICAÇÕES DO PQ			
DATA	REVISÃO	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
Junho 2023	Rev0	Elaborado o PIE na versão inicial	Técnico da Qualidade
Junho 2023	Rev1	Modificações na estrutura do documento e nos pontos de inspeção e ensaios	Técnico da Qualidade
Julho 2023	Rev2	Modificações nos pontos de inspeção e ensaios	Técnico da Qualidade