

BLOCO DE CONCRETO PARA ENGASTAMENTO DE POSTES

Especificação Técnica – ET.00151

Revisão 00 – 2025

FINALIDADE

Esta Especificação Técnica tem a finalidade de estabelecer regras e recomendações mínimas exigíveis para a padronização do bloco de concreto para engastamento de postes nas redes de distribuição das empresas do Grupo Equatorial Energia doravante denominadas CONCESSIONÁRIA.



SUMÁRIO

1. CAMPO DE APLICAÇÃO.....	4
2. RESPONSABILIDADES.....	4
3. DEFINIÇÕES.....	4
4. REFERÊNCIAS.....	5
5. CONDIÇÕES GERAIS.....	6
5.1. Generalidades.....	6
5.2. Desenho do Material.....	6
5.3. Códigos Padronizados.....	6
5.4. Identificação.....	6
5.5. Transporte, Embalagem e Acondicionamento.....	6
5.6. Garantia.....	7
5.7. Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos.....	7
5.8. Credenciamento Técnico de Fornecedores.....	7
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS.....	8
6.1. Características Técnicas.....	8
7. INSPEÇÕES E ENSAIOS.....	11
7.1. Ensaios.....	11
7.2. Plano de Amostragem.....	13
8. DESENHOS.....	15
9. CÓDIGOS PADRONIZADOS.....	17
10. ANEXOS.....	18
11. CONTROLE DE REVISÕES.....	21
12. APROVAÇÃO.....	21

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 4 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

1.1. Áreas de Aplicação da Especificação Técnica

Aplica-se à Gerência Corporativa de Normas e Qualidade, a todas as empresas responsáveis pela fabricação/fornecimento, elaboração de projetos e montagem das estruturas de redes de distribuição nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

1.2. Áreas de Aplicação do Material

O bloco de concreto é utilizado nos engastamentos de postes das redes de distribuição de energia elétrica com tensões até 36,2 kV.

2. RESPONSABILIDADES

2.1. Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

- Estabelecer as normas e padrões técnicos para o fornecimento do material;
- Validar tecnicamente as propostas dos materiais, solicitados para compra, que estejam de acordo com este documento;
- Homologar tecnicamente os fabricantes/fornecedores que estejam de acordo com o padrão definido neste documento e nas normas técnicas dos órgãos competentes;
- Coordenar o processo de revisão deste documento.

2.2. Fabricante/Fornecedor

- Fabricar/Fornecer o material conforme as regras, padrões e recomendações definidas neste instrumento normativo.

2.3. Projetista/Construtor

- Utilizar em projetos e obras, o material conforme especificado nesse instrumento normativo.

3. DEFINIÇÕES

3.1. Armadura

Conjunto de barras de aço, fios e cordoalhas dispostos longitudinalmente e estribos de aço compondo a parte transversal ao eixo, sendo solidarizados por solda ou amarração, absorvendo principalmente os esforços de tração.

3.2. Bloco de Concreto Armado

Elemento estrutural pré-fabricado de concreto, classificado em função de seu formato e aplicabilidade.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 5 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

3.3. Cobrimento

Espessura da camada de concreto sobre as barras da armadura.

3.4. Fissura Capilar

Abertura na superfície da peça menor que 0,10 mm, com medição através de fissurômetro de lâminas de penetração, conforme a ABNT NBR 8451-3.

4. REFERÊNCIAS

ABNT NBR 5426:1985 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 5738:2015 – Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova;

ABNT NBR 5739:2018 – Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;

ABNT NBR 6118:2023 – Projeto de estruturas de concreto;

ABNT NBR 7211:2022 – Agregados para concreto – Requisitos;

ABNT NBR 7480:2024 – Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos;

ABNT NBR 7482:2020 – Fios de aço para estruturas de concreto protendido – Especificação;

ABNT NBR 7483:2021 – Cordoalhas de aço para estruturas de concreto protendido – Especificação;

ABNT NBR 8451-3:2020 – Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica – Parte 3: Ensaios mecânicos, cobertura da armadura e inspeção geral;

ABNT NBR 8451-4:2025 – Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica – Parte 4: Determinação da absorção de água;

ABNT NBR 9062:2017 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;

ABNT NBR 9778:2005 – Argamassa e concreto endurecidos – Determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica;

ABNT NBR 12655:2022 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento;

ABNT NBR 15900-1:2009 – Água para amassamento do concreto – Parte 1: Requisitos;

ABNT NBR 16697:20018 – Cimento Portland – Requisitos;

NT.00006.EQTL – Padrão de Estruturas de Rede de Distribuição Aérea para 13,8kV e de Baixa Tensão 380/220V e 220/127V.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 6 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

5. CONDIÇÕES GERAIS

5.1. Generalidades

Os blocos de concreto devem seguir este documento em sua última versão.

5.2. Desenho do Material

Os blocos de concreto devem atender ao especificado no Desenho 1.

5.3. Códigos Padronizados

Os códigos padronizados para as os blocos de concreto são apresentados na Tabela 4.

5.4. Identificação

A identificação deve ser feita diretamente no concreto, em baixo relevo, com profundidade entre 2 a 4 mm, de forma legível e indelével antes do endurecimento do concreto, com as seguintes informações:

- Data de fabricação (dia, mês e ano);
- Número de Série;
- Nome da EQUATORIAL;
- Resistência Nominal;
- Nome ou marca do fabricante.

5.5. Transporte, Embalagem e Acondicionamento

De acordo com a ABNT NBR 9062 as peças devem ser transportadas, embaladas e acondicionados com cuidado para preservar sua integridade estrutural e superficial.

Durante o transporte, as peças precisam estar devidamente fixadas e estabilizadas para evitar impactos, vibrações, quedas ou deslocamentos que possam causar danos.

A embalagem e o acondicionamento devem proteger as superfícies contra danos mecânicos, exposição a agentes agressivos e intempéries, além de garantir ventilação adequada por meio do uso de calços e espaçadores, respeitando a capacidade de carga para evitar deformações ou trincas.

Na armazenagem, recomenda-se que as peças sejam mantidas em locais planos, firmes e protegidos contra umidade excessiva ou outras condições ambientais prejudiciais, e o manuseio deve ser realizado com equipamentos adequados para evitar esforços concentrados ou impactos.

Essas medidas visam assegurar que as peças cheguem a obra em condições apropriadas para instalação, garantindo a qualidade e segurança estrutural do projeto.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 7 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

5.6. Garantia

Os blocos fabricados conforme esta Especificação (todas as partes) deve ter vida útil de projeto de no mínimo 35 anos a partir da data de fabricação. Havendo a garantia de 5 anos após seu recebimento, sem falhas de fabricação; neste período, os blocos que apresentarem falhas devem ser repostos pelo fornecedor sem ônus para o comprador, incluindo todos os custos de transporte, instalação e retirada.

Admite-se um percentual de falhas de 1% a cada 5 anos subsequentes, totalizando 6% no fim do período de 35 anos, tendo como parâmetro o lote adquirido.

5.7. Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos

As Propostas Técnicas devem, obrigatoriamente, serem apresentadas no mínimo, com os documentos e as informações a seguir relacionadas, sob pena de desclassificação:

- Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas do material ofertado, conforme especificado no Anexo II desta especificação técnica. Ressalta-se que os dados listados são essenciais para a análise técnica da oferta e devem ser apresentados obrigatoriamente, independentemente de sua inclusão em catálogos e/ou folhetos técnicos anexados à proposta;
- Declaração de Exceção às Especificações conforme o Anexo III desta especificação técnica;
- Desenho dimensional numerado, indicando as atualizações/versões do documento e apresentando as principais vistas, além da localização das peças e acessórios;
- Relatórios de ensaios de Tipo, quando solicitado.

5.8. Credenciamento Técnico de Fornecedores

O fabricante deve obrigatoriamente providenciar seu cadastro junto à CONCESSIONÁRIA no Portal do Fornecedor através do link [Suprimais \(suprimais.equatorialenergia.com.br\)](https://suprimais.equatorialenergia.com.br) e inserir as informações solicitadas em cada etapa do processo para análise do seu cadastro.

Após os fornecedores de materiais e equipamentos do Sistema Elétrico de Potência estarem aptos na etapa de cadastro, o processo será encaminhado para área técnica da Equatorial que procederá com o credenciamento técnico.

Os credenciamentos técnicos serão acionados mediante as estratégias e necessidades do Grupo Equatorial Energia.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 8 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

6.1. Características Técnicas

6.1.1. Características de Produção

Os materiais constituintes do concreto armado (cimento, agregados, água e aço) devem obedecer às prescrições das normas ABNT relacionadas nesta especificação técnica.

O concreto deve ser dosado racionalmente, em função das características granulométricas dos agregados, da resistência característica prevista no projeto e da trabalhabilidade necessária para permitir o perfeito adensamento do concreto em função da dimensão da peça e da densidade de armaduras.

6.1.2. Materiais para Fabricação

Na fabricação dos blocos todos os componentes devem obedecer aos critérios mínimos descritos nesta especificação:

- a) Cimento - conforme a ABNT NBR 16697;
- b) Agregados - conforme a ABNT NBR 7211;
- c) Água destinada ao amassamento do concreto e isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas - conforme a ABNT NBR 15900-1;
- d) Barras, fios e cordoalhas de aço utilizados nas armaduras - conforme as normas ABNT NBR 7480, ABNT NBR 7482 ou ABNT NBR 7483;
- e) Concreto – dosagem e controle tecnológico do concreto - conforme a norma ABNT NBR 12655.

Para atendimentos das exigências da CONCESSIONÁRIA, a resistência característica do concreto (f_{ck}) deve ser conforme item 6.1.4.

Todo o processo produtivo deve ser controlado e evidenciado em documentos específicos, como relatórios, que deverão ficar à disposição da CONCESSIONÁRIA.

Nota 1: Ao fabricante será exigido a certificação ISO 9000, a fim de assegurar a qualidade do produto.

6.1.3. Agressividade Ambiental

Os blocos de concreto armado devem atender a Classe de Agressividade Ambiental II - CAAII.

6.1.4. Resistência do Concreto (f_{ck})

A resistência característica do concreto deve atender o f_{ck} de 25 MPa.

6.1.5. Absorção de Água

O bloco de concreto armado deve atender ao teor de absorção de água conforme a classe de agressividade ambiental II indicado na Tabela 1.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 9 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Tabela 1 – Teor de Absorção de Água

Classe de Agressividade Ambiental (CAA)	Resultado dos corpos de prova que compõem a amostra	
	Média %	Individual (cada corpo de prova)
II	≤ 5,0	≤ 7,0

6.1.6. Furos

O furo deverá ser cilíndrico, de forma que não cause dificuldades para passagem de parafusos ou pinos, com diâmetro de 19 mm (± 1) e devem atender as seguintes exigências:

- Os furos devem ser totalmente desobstruídos;
- Os furos devem estar posicionados de acordo com o Desenho 1.

6.1.7. Resistência Mecânica

6.1.7.1. Carga Nominal

O bloco de concreto, quando submetido ao ensaio conforme detalhado no Desenho 1, deve ser capaz de suportar, de forma contínua, um esforço "F" mínimo de 1.600 daN, sem apresentar trincas, exceto as capilares.

6.1.7.2. Carga Limite Elástico

O Bloco de Concreto quando submetido a uma tração de 140 % da carga nominal no plano de aplicação das cargas, conforme detalhe no Desenho 1, após a remoção da carga máxima, as fissuras devem fechar ou tornarem – se capilares

6.1.7.3. Carga de Ruptura (Cr)

A carga de ruptura não pode ser inferior a 2 (duas) vezes a carga nominal.

6.1.8. Armadura

A armadura em ferro deve ser com CA 50 nas disposições e seções necessárias para atender as exigências desta padronização, conforme Desenho 1.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 10 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

6.1.9. Cobrimento

As barras longitudinais ou transversais de armadura devem ter cobrimento de concreto com espessura não inferior a 20 mm, devendo ser prevista proteção dos furos com cobrimento mínimo de 5 mm, para garantir a proteção da armadura e a durabilidade da peça.

6.1.10. Cura

A cura deve ser iniciada imediatamente após a concretagem, podendo ser realizada com o auxílio de coberturas (lonas plásticas, exceto as de cor preta) colocadas sobre as formas ou outros processos equivalentes, até o momento da desforma, quando deve ser iniciada a cura definitiva, conforme o item 6.1.10.1

6.1.10.1. Cura com Água

A cura deve ser realizada com água por ser o processo mais indicado para aplicação, pela sua facilidade de execução e grande eficiência, além de favorecer a dissipação superficial da temperatura, que se desenvolve na massa do concreto devido à hidratação do cimento.

A água deve ser aplicada de maneira que mantenha a superfície do concreto úmida, por meio de tubos ou mangueiras perfuradas, aspersores ou chuveiros.

O estabelecimento do período de duração da cura está ligado ao tipo de cimento utilizado na fabricação do concreto, devendo ter duração mínima de 03 dias.

6.1.11. Liberação para Transporte e Manuseio

O prazo entre a data de fabricação e de recebimento deve ser de 28 dias.

Os blocos devem ser içados em pontos adequados já definido no Desenho 1, por intermédio de máquinas, equipamentos e acessórios apropriados, de maneira a não provocar fissuras, exceto as capilares, evitando choques e movimentos abruptos. As máquinas para içamento, balancins, cabos de aço, ganchos e outros dispositivos devem ser compatíveis com o peso próprio do bloco e os seus esforços solicitantes.

6.1.12. Acabamento

Os blocos de concreto devem apresentar superfície externa suficientemente lisa, sem ninhos de concretagem, exposição da armadura, sem fendas ou fraturas (exceto pequenas fissuras capilares, não orientadas segundo o comprimento do bloco, inerentes ao próprio material). Não deve apresentar arestas cortantes, tendo, portanto, preferencialmente cantos arredondados. Não será permitida qualquer pintura na superfície da peça.

A critério da CONCESSIONÁRIA podem ser aceitos materiais com pequenas falhas tais como pequenas bolhas, ou permitindo pequenos reparos para posterior reinspeção, desde que:

- Não haja implicações de natureza estrutural nem modificação na armadura;
- Não haja descaracterização do alinhamento nem da planicidade da peça;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 11 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

c) Não apresente retrações ou destaque da superfície.

Não serão aceitos materiais com bolhas com profundidade maior ou igual a 5mm, devendo o material ser reparado ainda no processo de cura.

O processo de reparo deverá ser apresentado à CONCESSIONÁRIA e autorizado pela mesma.

O reparo de materiais de concreto poderá ser acompanhado pelo inspetor da CONCESSIONÁRIA.

7. INSPEÇÕES E ENSAIOS

7.1. Ensaios

Os ensaios exigidos nessa especificação devem ser realizados conforme orientações da ABNT NBR 5426 e ABNT NBR 8451.

7.1.1. Ensaios de Tipo

Estes ensaios devem ser realizados com a finalidade de demonstrar o satisfatório comportamento do material, para atender à aplicação prevista. São, por isso mesmo, de natureza tal que não precisam ser repetidos, a menos que haja modificação de materiais ou de construção do material/equipamento que possa vir a modificar o seu desempenho.

Entende-se por modificação de projeto do material, para os objetivos desta especificação, qualquer variação construtiva ou de tecnologia que possa influir diretamente no desempenho elétrico ou mecânico. Os ensaios de tipo previstos por esta especificação são:

a) Inspeção Geral

- Acabamento;
- Dimensões;
- Retilidade;
- Furação (posição, diâmetro e desobstrução);
- Identificação.

b) Resistência Mecânica

- Ensaio de Elasticidade com carga nominal;
- Ensaio de Elasticidade no limite elástico;
- Ensaio de ruptura;

c) Resistência do Concreto (fck);

d) Determinação do cobrimento e afastamento da armadura quebrando o bloco e/ou por medidor eletrônico;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 12 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- e) Absorção de água.
- f) Verificação do controle de qualidade conforme item 7.1.3.

7.1.2. Ensaios de Recebimento

Estes ensaios constituem-se de ensaios de rotina, feitos de acordo com o plano de amostragem na Tabela 2, com a finalidade de demonstrar a integridade do material. Os ensaios e verificações de recebimento solicitados por esta especificação são:

- a) Inspeção Geral
 - Acabamento;
 - Dimensões;
 - Retilidade;
 - Furação (posição, diâmetro e desobstrução);
 - Identificação.
- b) Resistência do Concreto (fck);
- c) Determinação do cobrimento e afastamento da armadura por medidor eletrônico;
- d) Absorção de água.
- e) Verificação do controle de qualidade conforme item 7.1.3.

7.1.3. Verificação do Controle de Qualidade

O fornecedor deve realizar o controle de qualidade dos materiais, como também o controle tecnológico do concreto e apresentar os relatórios de qualidade do concreto e os ensaios mecânicos.

Os relatórios dos materiais de concreto devem ser fornecidos por completo os seguintes documentos conforme ABNT NBR 8451:

- a) Relatório de resistência de corpo de prova;
- b) Granulometria dos agregados graúdo e miúdo;
- c) Relatório do aditivo;
- d) Relatório do cimento;
- e) Absorção de água;
- f) Relatório de qualidade do Aço;
- g) Planilha de resultados de ensaios mecânicos;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 13 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

h) Certificado de inspeção visual e dimensional do material;

i) Desenhos aprovados (se houver);

j) Certificados de calibração:

- Dinamômetro;
- Balança;
- Peneiras;
- Prensa;
- Trena;
- Máquina de rompimento de corpo de prova.

Todos os relatórios devem ser assinados pelo engenheiro ou responsável técnico.

A CONCESSIONÁRIA poderá presenciar a realização dos ensaios de controle da qualidade e acompanhar todas as fases de fabricação.

7.1.4. Acompanhamento dos Ensaios

Os ensaios de recebimento devem ser obrigatoriamente realizados em presença do inspetor da CONCESSIONÁRIA ou seu Representante.

7.2. Plano de Amostragem

As amostras devem estar de acordo com a ABNT NBR 5426.

Tabela 2 – Plano de Amostragem para os Ensaios de Recebimento

Amostragem Simples - Normal			
Nível de Inspeção S3			
NQA 4,0 %			
Tamanho do Lote	Tamanho da Amostra	Ac	Re
Até 150	8	0	1
151 a 500	8	0	1
501 a 1.200	8	0	1

Fonte: ABNT NBR 5426 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos

Nota 2: Significados das abreviaturas:

NQA – Nível de Qualidade Aceitável.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 14 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

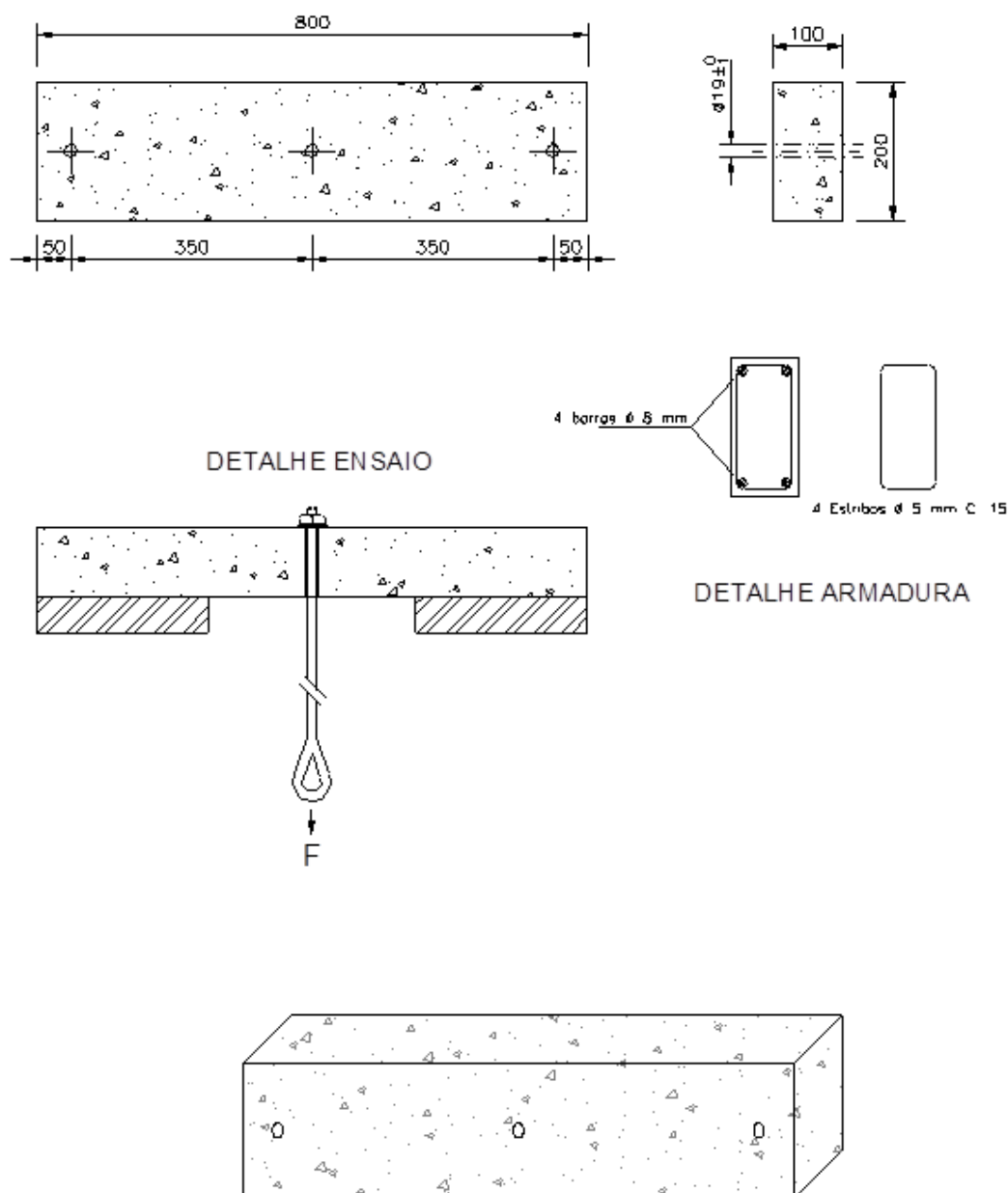
Ac – Aceitável, número de unidades defeituosas, que ainda permite aceitar o lote.

Re – Rejeitável, número de unidades defeituosas, que implica na rejeição do lote.

GRUPO equatorial ENERGIA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 15 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

8. DESENHOS

Desenho 1 – Bloco de Concreto Armado para Engastamento de Postes – Detalhes Construtivos



Nota 3: Dimensões em milímetros

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 16 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Tabela 3 – Dados Dimensionais do Bloco de Concreto

Item	Código	Dimensões (mm)	Resistência Nominal (daN)
1	133240028	800 x 100 x 200	1.600

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 17 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

9. CÓDIGOS PADRONIZADOS

Tabela 4 – Códigos e Descrições Padronizadas

CÓDIGO	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
133240028	BLOCO CONC ESTAI 100X200X800MM PDE	BLOCO CONCRETO ARMADO PARA ESTAI; DIMENSOES: 100 X 200 X 800 MM; RESISTENCIA MECANICA: 1600DAN; CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAAIL; RESISTÊNCIA DO CONCRETO: 25MPA ACABAMENTO: O BLOCO DEVE APRESENTAR SUPERFICIE EXTERNA SUFICIENTEMENTE LISA, SEM NINHOS DE CONCRETAGEM, EXPOSICAO DA ARMADURA, SEM FENDAS OU FRATURAS (EXCETO AS FISSURAS CAPILARES); NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00151.EQTL – BLOCO DE CONCRETO ARMADO PARA ESTAI; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 18 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

10. ANEXOS

Anexo I – Plano de Inspeções e Testes – PIT (Ensaio de Recebimento)

ANEXO I - PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES - PIT - ENSAIOS DE RECEBIMENTO														
ET.00151.EQTL - Bloco de Concreto para Engastamento de Postes														
Revisão 00 - 2025														
Fabricante:				Nº Pedido:										
Modelo:				Código Equatorial:										
Nº Série:				Quantidade:										
ITEM	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	INSTRUÇÃO E PROCEDIMENTOS	PERCENTUAL DE AMOSTRA	Tipo de Inspeção *			LOCAL / DATA	QUANTIDADE INSPECIONADA	QUANTIDADE APROVADA	OBSERVAÇÃO DOS ENSAIOS				
				1	2	3								
1	Inspeção Geral	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
1.1	Acabamento	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
1.2	Dimensões	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
1.3	Retilidade	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
1.4	Furação	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
1.5	Identificação	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
2	Resistência do Concreto (fck)	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
3	Determinação do cobrimento e afastamento da armadura quebrando o suporte e/ou por medidor eletrônico;	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
4	Absorção de Água	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
5	Verificação do Controle de Qualidade	Conforme ET.00151.EQTL	Conforme Tabela 2 da ET.00151.EQTL											
Tipo de Inspeção		1		2			3							
		Local de Inspeção F = Fábrica L = Laboratório Terceirizado S = Subfornecedor		Inspeção F = Na presença do Inspetor da Equatorial F = Sem a presença do Inspetor (*) = Não Aplicável			Emissão de Certificado ou Relatório de Ensaio C = Entrega para Registro ¹ E = Exame / Análise ² (*) = Não Aplicável							
¹ Os certificados/relatórios de ensaio devem ser entregues ao Inspetor Equatorial devidamente preenchidos, identificados com o nome/tipo e número de série dos equipamentos ensaiados e assinados pelo(s) responsável(is) pela(s) área(s) de testes. ² Não é necessário fornecer uma cópia dos certificados/relatórios, somente apresentar o documento para análise do Inspetor Equatorial. - Os equipamentos de medições utilizados na inspeção deverão estar aferidos e calibrados por órgãos reconhecidos e os certificados apresentados no início da inspeção. - Os procedimentos de cada ensaio e valores de referência deverão seguir a especificação técnica e normas aplicáveis														
ASSINATURA CONCESSIONÁRIA				ASSINATURA FORNECEDOR										

Nota 4: Plano de inspeção e testes disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 19 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo II – Folhas de Dados e Características Garantidas

ANEXO II - FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS ET.00151.EQTL - Bloco de Concreto para Engastamento de Postes Revisão 00 - 2025				
DISTRIBUIDORA				
FORNECEDOR				
PEDIDO DE COMPRA				
CÓDIGO FORNECEDOR				
CÓDIGO				
DESCRIÇÃO BREVE				
QUANTIDADE				
NORMAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNO	ESPECIFICADO	GARANTIDO
1	Tipo	-	Bloco de Concreto para Engastamento de Postes	
2	Material	-	Concreto Armado (Cimento, agregados, água e aço. Diretamente no concreto:	
3	Identificação	-	a) Data de fabricação (mês/ano); b) Nome da EQUATORIAL; c) Número de série; d) Data de fabricação (dia/mês/ano); e) Nome ou marca do fabricante.	
4	Furos	mm	19	
5	Resistência Mecânica			
5.1	Carga Nominal (Cn)	daN	1.600	
5.2	Carga Limite Elástico	daN	2.240	
5.3	Carga de Ruptura (Cr)	daN	3.200	
6	Cobrimento	mm	20 mm +10mm / - 5 mm	
7	Classe de Agressividade Ambiental - CAA	-	CAA II	
8	Resistência do Concreto (fck)	MPa	25	
9	Absorção de Água	%	Média ≤ 5,0	
10	Tipo de Cura	-	Cura com água	
11	Dimensão	mm	800 x 100 x 200	
12	Acabamento	-	O suporte deve apresentar superfície externa suficientemente lisa, sem ninhos de concretagem, exposição da armadura, sem fendas ou fraturas (exceto pequenas fissuras capilares, não orientadas segundo o comprimento do suporte, inerentes ao próprio material). Não deve apresentar arestas cortantes, tendo, portanto, preferencialmente cantos arredondados. Não será permitida qualquer pintura na superfície da peça.	
13	Liberação para Manuseio e Transporte	dias	28 dias	
14	Garantia	-	Os blocos fabricados conforme esta Especificação (todas as partes) deve ter vida útil de projeto de no mínimo 35 anos a partir da data de fabricação e garantia de 5 anos após o recebimento	

Nota 5: Folha de dados disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto à norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 20 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo III – Quadro de Desvios Técnicos e Exceções

 ANEXO III - DECLARAÇÃO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES ET.00151.EQTL - Bloco de Concreto para Engastamento de Postes Revisão 00 - 2025	
CLIENTE	
PROPONENTE	
Nº DA PROPOSTA	
CÓDIGO	
DESCRIÇÃO BREVE	
QUANTIDADE	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Nota 6: Quadro de desvios técnicos e exceções disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/07/2025	Página: 21 de 22
Título: Bloco de Concreto para Engastamento de Postes		ET.00151.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

11. CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA Elaboração/ Revisão)	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	21/07/2025		Emissão inicial para o novo padrão de documentos do Grupo Equatorial Energia. Esta revisão dá continuidade a revisão 01 do antigo padrão ET.31.151.	Maria Elizabeth Braz Santos

12. APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES)

Maria Elizabeth Braz Santos – Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

COLABORADOR (ES)

Denner Monteiro de Carvalho – Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

REVISOR (ES)

Fabício Luis Silva – Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares – Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

BLOCO DE CONCRETO PARA ENGASTAMENTO DE POSTES

GRUPO
equatorial
ENERGIA

