



SINAPI

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE
CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
ARRASAMENTO DE ESTACAS**

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	4
II. NORMA E LEGISLAÇÃO	5
III. COMPOSIÇÕES	6
95601	6
ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM	6
95602	8
ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 41 CM A 60 CM	8
95603	10
ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 61 CM A 80 CM	10
95604	12
ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 81 CM A 100 CM	12
95605	14
ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 101 CM A 150 CM	14
95607	16
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO I FAMÍLIA 250	16
95608	18
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO H - FAMÍLIA 250	18
95609	20
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO H - FAMÍLIA 310	20
102521	22
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA BARRETE DE CONCRETO ARMADO, SEÇÃO DE 0,40 X 2,50 M	22
102522	24
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA BARRETE DE CONCRETO ARMADO, SEÇÃO DE 0,60 X 2,50 M	24
102523	26
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA BARRETE DE CONCRETO ARMADO, SEÇÃO DE 0,80 X 2,50 M	26
0	28
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO TRILHO TR-37	28
0	30
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO TRILHO TR-45	30

0	32
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO TRILHO TR-57	32
0	34
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO TRILHO TR-68	34
0	36
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO W (H), ALTURA DE 150 MM X 22,5 KG/M	36
0	38
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO W, ALTURA DE 250 MM X *32,7/38,5/ 44,8* KG/M	38
0	40
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO HP, ALTURA DE 250 MM X 62 KG/M	40
0	42
ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO HP, ALTURA DE 310 MM X *79/125* KG/M	42
IV. BIBLIOGRAFIA	44

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Estacas - Arrasamento com composições aferidas para os serviços de arrasamento de estacas.

De acordo com a NBR 6122:2022 (Projeto e execução de fundações), cota de arrasamento é o nível em que deve ser deixado o topo da estaca ou tubulão, demolindo-se o excesso ou completando-o, se for o caso. Deve ser definido de modo a possibilitar a integração estrutural entre o elemento de fundação (e a sua armadura) e o bloco de coroamento.

A demolição da estaca (no caso de o topo estar acima da cota de arrasamento) deve resultar em seção plana e perpendicular ao eixo da estaca. A operação de demolição deve ser executada de modo a não causar danos à estaca, podendo-se utilizar ponteiros ou marteletes leves, para estacas cuja seção de concreto é inferior a 900 cm², trabalhando com pequena inclinação para cima em relação à horizontal. Para estacas cuja seção de concreto for superior a 900 cm², poderão ser utilizados marteletes de maior potência. O acerto final do topo das estacas demolidas deve ser sempre efetuado com o uso de ponteiros ou ferramenta de corte apropriados.

Para estacas metálicas, o corte é executado utilizando-se um aparelho de oxiacetileno e a sua ligação com a estrutura pode ser feita através de chapas, fretagem, solda de vergalhões entre outros. Salienta-se que, na composição de martelo demolidor (102275 e 102274) está incluso o operador do equipamento dentro da composição.

Dentre os fatores de concepção, considerou-se, para o arrasamento de estacas: material (concreto ou metálicas); tipo de estacas de concreto, com variação no diâmetro ou variação da seção nas estacas barretes; tipos diferentes de famílias de perfis nas estacas metálicas ("I" 250, "H" 250, "H" 310, Trilho TR37, Trilho TR45, Trilho TR57, Trilho TR68, "W" 150 x 22,5 (H), "W" 250, "HP" 250, "HP" 310).

No processo de aferição desse grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de travessias sob rodovias, de drenagem pluvial e drenagem fluvial de um aeroporto, distribuídas nas três macrorregiões brasileiras: Norte/Nordeste, Centro-Oeste e Sul/Sudeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo elaborado pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia (FDTE), tendo como responsável técnico o Dr. Ubiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seigo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. E o Prof. Frederico Fernando Falconi atuou como especialista no tema objeto deste trabalho, orientando na especificação dos insumos e das técnicas.

Para melhor conhecimento das especificações dos insumos e do processo de aferição do SINAPI, é recomendável a leitura das Fichas de Especificação Técnica de Insumos e do Livro SINAPI - Metodologias e Conceitos, complementado pelo Livro SINAPI - Cálculos e Parâmetros, disponíveis em www.caixa.gov.br/SINAPI. Neste mesmo endereço estão disponibilizados os relatórios mensais e toda a documentação técnica do SINAPI.

II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6122: Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 17058: Fundações profundas — Execução de estacas e tubulões — Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

CONSULTA PÚBLICA

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.
95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.001/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2493738
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,159855
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,255768

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Martelo demolidor elétrico: equipamento utilizado para o arrasamento da estaca; operador do martelo incluso na composição.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas de concreto que correspondem ao diâmetro descrito na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Considerou-se nos cálculos de produtividade comprimento arrasado de 50 cm;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento do concreto;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de

maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto;

- Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;
- A demolição do concreto é feita com martelo demolidor elétrico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
95602	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 41 CM A 60 CM	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.002/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3704546
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,2374709
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,3799534

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Martelo demolidor elétrico: equipamento utilizado para o arrasamento da estaca; operador do martelo incluso na composição.

4. EQUIPAMENTOS

Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas de concreto que correspondem ao diâmetro descrito na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Considerou-se nos cálculos de produtividade comprimento arrasado de 50 cm;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento do concreto;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto;

- Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;
- A demolição do concreto é feita com martelo demolidor elétrico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
95603	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 61 CM A 80 CM	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.003/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5983457
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,383555
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,6136879

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Martelo demolidor elétrico: equipamento utilizado para o arrasamento da estaca; operador do martelo incluso na composição.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas de concreto que correspondem ao diâmetro descrito na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Considerou-se nos cálculos de produtividade comprimento arrasado de 50 cm;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento do concreto;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto;

- Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;
- A demolição do concreto é feita com martelo demolidor elétrico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
95604	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 81 CM A 100 CM	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.004/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9022006
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,5783337
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,9253339

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Martelo demolidor elétrico: equipamento utilizado para o arrasamento da estaca; operador do martelo incluso na composição.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas de concreto que correspondem ao diâmetro descrito na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Esta referência pode ser utilizada tanto em estacas como em tubulões de mesma dimensão;
- Considerou-se nos cálculos de produtividade comprimento arrasado de 50 cm;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento do concreto;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja

mergulhada na massa de concreto;

- Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;
- A demolição do concreto é feita com martelo demolidor elétrico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
95605	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 101 CM A 150 CM	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.005/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6167342
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	1,0363681
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	1,6581889

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Martelo demolidor elétrico: equipamento utilizado para o arrasamento da estaca; operador do martelo incluso na composição.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas de concreto que correspondem ao diâmetro descrito na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Esta referência pode ser utilizada tanto em estacas como em tubulões de mesma dimensão;
- Considerou-se nos cálculos de produtividade comprimento arrasado de 50 cm;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento do concreto;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto;

- Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;
- A demolição do concreto é feita com martelo demolidor elétrico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

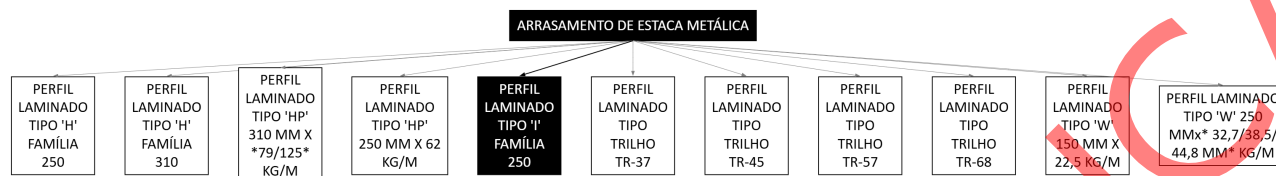
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
95607	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO I FAMÍLIA 250	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.006/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1404983
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2341638
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,090063
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,1441008

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

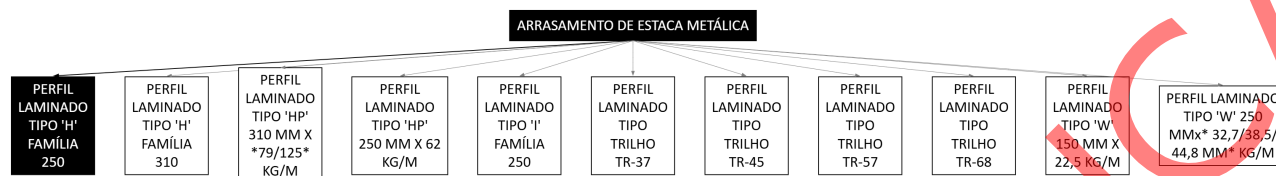
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
95608	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO H - FAMÍLIA 250	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.007/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1853085
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3088475
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,1187875
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,19006

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

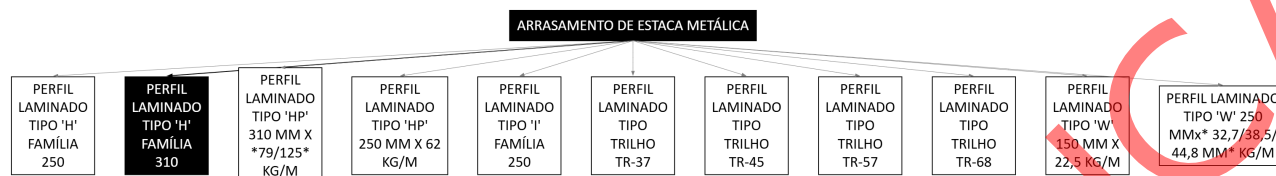
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
95609	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO H - FAMÍLIA 310	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.008/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2240113
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3733522
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,143597
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,2297552

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

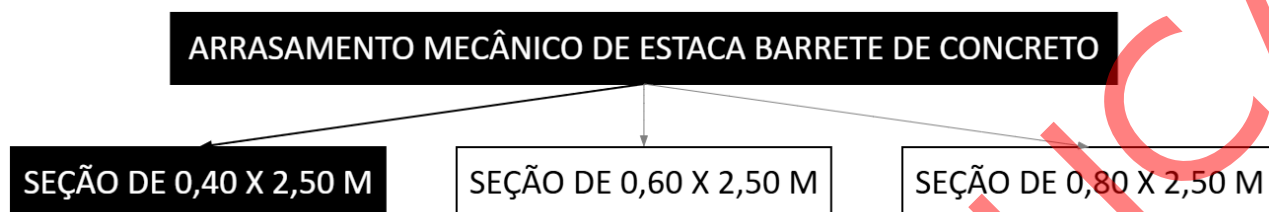
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
102521	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA BARRETE DE CONCRETO ARMADO, SEÇÃO DE 0,40 X 2,50 M	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.009/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,342068
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,8603
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	1,37648

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Martelo demolidor elétrico: equipamento utilizado para o arrasamento da estaca; operador do martelo incluso na composição.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 W, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas de concreto que correspondem as seções descrita na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Considerou-se nos cálculos de produtividade comprimento arrasado de 50 cm;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento do concreto;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto;
- Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;

- A demolição do concreto é feita com martelo demolidor elétrico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

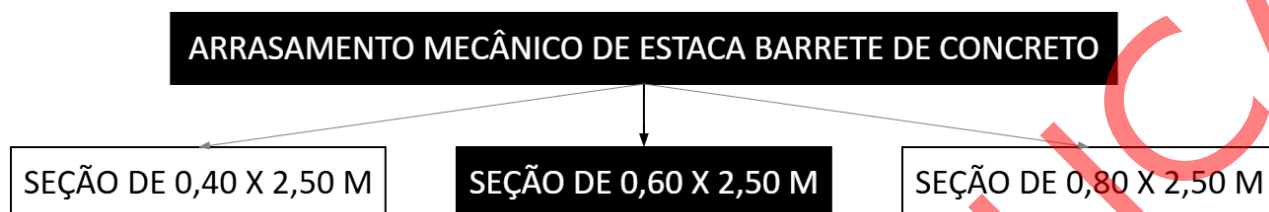
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
102522	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA BARRETE DE CONCRETO ARMADO, SEÇÃO DE 0,60 X 2,50 M	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.010/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,946568
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	1,2478
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	1,99648

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Martelo demolidor elétrico: equipamento utilizado para o arrasamento da estaca; operador do martelo incluso na composição.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 W, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas de concreto que correspondem as seções descrita na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Considerou-se nos cálculos de produtividade comprimento arrasado de 50 cm;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento do concreto;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto;
- Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;

- A demolição do concreto é feita com martelo demolidor elétrico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

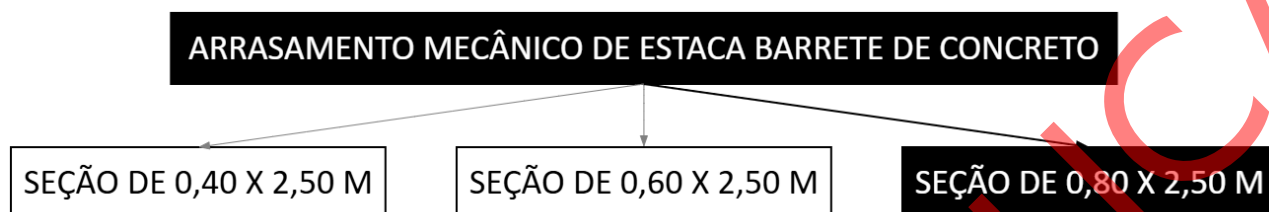
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
102523	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA BARRETE DE CONCRETO ARMADO, SEÇÃO DE 0,80 X 2,50 M	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.011/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,551068
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	1,6353
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	2,61648

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Martelo demolidor elétrico: equipamento utilizado para o arrasamento da estaca; operador do martelo incluso na composição.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 W, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas de concreto que correspondem as seções descrita na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Considerou-se nos cálculos de produtividade comprimento arrasado de 50 cm;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento do concreto;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto;
- Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;

- A demolição do concreto é feita com martelo demolidor elétrico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

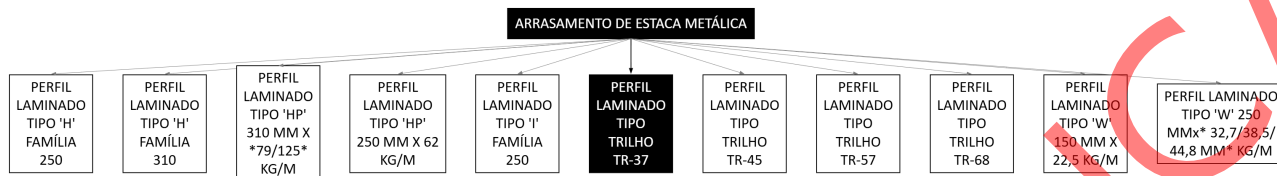
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO TRILHO TR-37	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.012/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0796731
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1327885
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0510725
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,081716

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

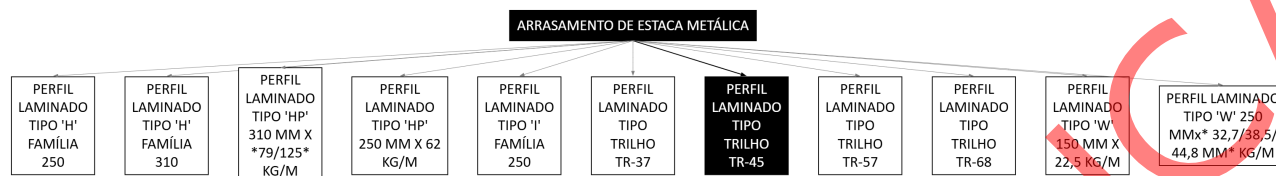
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO TRILHO TR-45	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.013/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0895128
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,149188
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,05738
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,091808

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

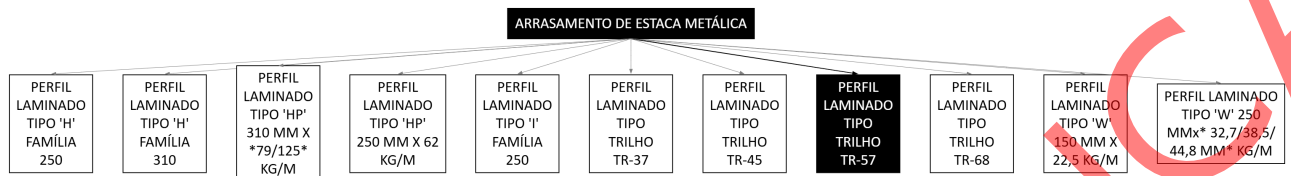
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO TRILHO TR-57	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.014/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0978822
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,163137
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,062745
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,100392

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

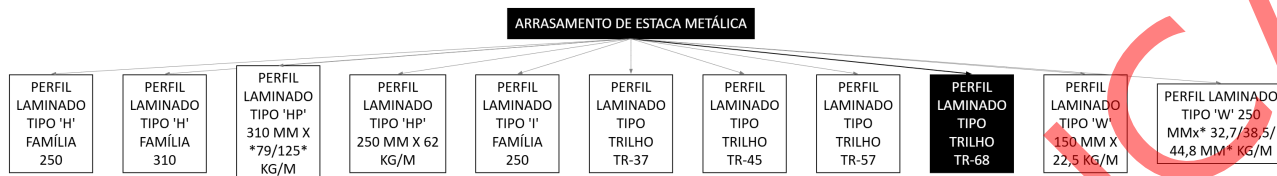
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO TRILHO TR-68	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.015/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1053468
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,175578
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,06753
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,108048

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

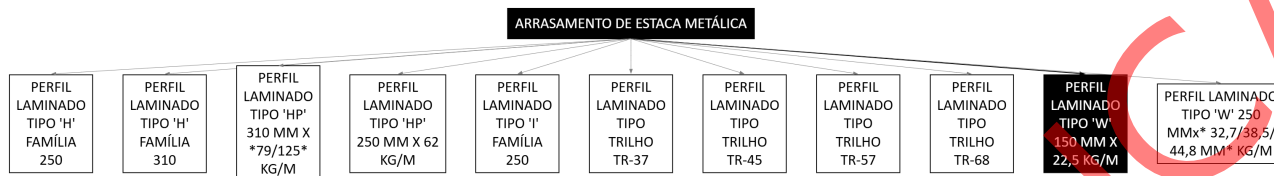
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO W (H), ALTURA DE 150 MM X 22,5 KG/M	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.016/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,115752
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19292
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0742
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,11872

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

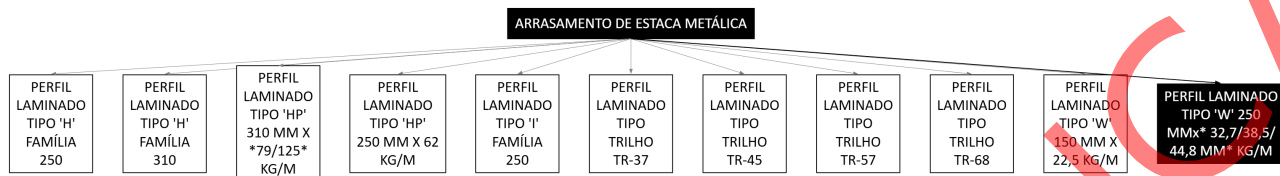
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO W, ALTURA DE 250 MM X *32,7/38,5/ 44,8* KG/M	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.017/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,137241
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,228735
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,087975
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,14076

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

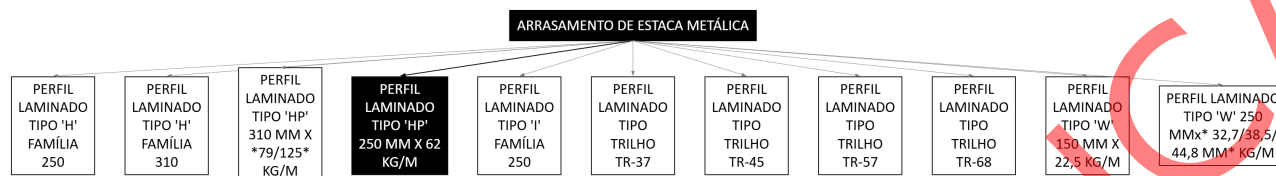
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO HP, ALTURA DE 250 MM X 62 KG/M	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.018/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,182481
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,304135
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,116975
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,18716

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

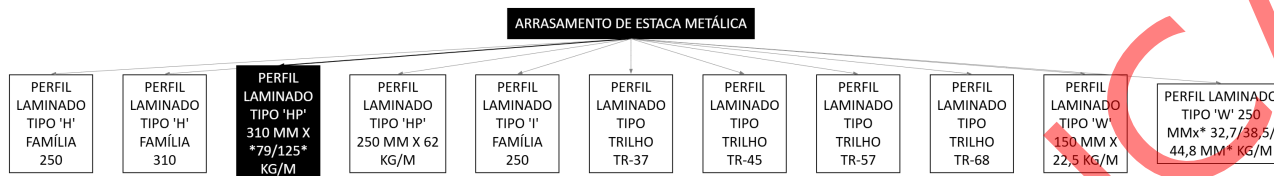
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA METÁLICA, PERFIL LAMINADO TIPO HP, ALTURA DE 310 MM X *79/125* KG/M	UN
Macroclasse.classe.grupo		Situação
01.FUES.ARRA.019/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,216411
C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,360685
C	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,138725
C	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,22196

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Soldador: oficial responsável pela operação do equipamento;
- Servente: ajudante para manusear e transportar as partes rompidas e fazer a limpeza do local;
- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte.

4. EQUIPAMENTOS

- Aparelho corte oxi-acetileno para solda e corte contendo macarico solda, bico de corte, cilindros, reguladores, mangueiras e carrinho.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar quantidade de estacas metálicas que correspondem ao perfil e a família descritos na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o arrasamento de estacas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de rompimento da estaca metálica;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto;
- Para as estacas com nível acima da cota, fazer o arrasamento demolindo-se o excesso da estaca;
- O corte é executado utilizando-se aparelho de oxiacetileno e a ligação dela com a estrutura deverá ser aquela especificada em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

IV. BIBLIOGRAFIA

- TÉCHNE. A revista do engenheiro civil. Edição 191, fevereiro de 2013 - Editora PINI.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES E GEOTECNIA. ABEF. Manual de execução de fundações e geotecnia: práticas recomendadas. São Paulo: Pini, 2012.

CONSULTA PÚBLICA