

AO

ESTADO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE – GOINFRA

Ref.: CONCORRÊNCIA Nº 50/2026 – CONTRATAÇÃO INTEGRADA

OBJETO: CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO, BEM COMO A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DUPLICAÇÃO DE RODOVIA GO-330, TRECHO: TREVO DE GOIANDIRA / PONTE SOBRE O RIO VERÍSSIMO, COM EXTENSÃO DE 18,6 KM, NESTE ESTADO.

**Contratação: SISLOG 118492
08/06/2026**

PROPOSTA TÉCNICA

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

OBJETO: CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO, BEM COMO A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DUPLICAÇÃO DE RODOVIA GO-330, TRECHO: TREVO DE GOIANDIRA / PONTE SOBRE O RIO VERÍSSIMO, COM EXTENSÃO DE 18,6 KM, NESTE ESTADO.

Rodovia: GO-330

Trecho: Ipameri – Catalão

Subtrecho: Trevo de Goiandira – Ponte do Rio Veríssimo

Extensão: 18,60 km

Código SRE: 330EGO0088 | 330EGO0090

Integrantes do Consórcio Rodovia Trevo

LUCENA INFRAESTRUTURA LTDA

Responsável Técnico: Eng. Alexsandro de Oliveira Cardoso

CONSTRUMIL CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM LTDA – EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL

Responsável Técnico: Eng. Bruno Estefane Ramos de Moraes

HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Responsável Técnico: Eng. Halberth Dutra de Oliveira

Sumário

1.	CARTA DE APRESENTAÇÃO	6
1.1	Resumo	7
1.2	Mapa de Situação da Rodovia	8
1.3	Quadro de Obras e Portfólio das Empresas	9
2.	CONHECIMENTO DO OBJETO – CO	82
2.1	Conhecimento do Objeto	82
2.1.1	Lista de desvios	82
2.1.2	Relatório Fotográfico	95
2.2	Escopo Técnico	100
2.2.1	Serviços Preliminares e Custos Indiretos	100
2.2.2	Entendimento do Empreendimento	101
2.2.3	Aspectos Geométricos e Operacionais	101
2.2.4	Terraplenagem	102
2.2.5	Pavimentação e Restauração	102
2.2.6	Drenagem e Obras de Arte Correntes	103
2.2.7	Ponte sobre o Rio Veríssimo e Obras Especiais	104
2.2.8	Áreas Ambientalmente Sensíveis e Corpos Hídricos	104
2.2.9	Interseções, Acessos e Dispositivos Operacionais	105
2.2.10	Sinalização e Segurança Viária	105
2.2.11	Desapropriações e Liberação de Faixa de Domínio	106
2.2.12	Conclusão da Análise do Escopo Técnico	106
3.	METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO – MPT	107
3.1	Apresentação de Canteiro de Obras	107
3.1.1	Layout e Atendimento às Especificações Técnicas, Escritórios, Salas de Reuniões, Refeitórios	113
3.1.2	Cronograma de Implantação do Canteiro de Obras	118
3.1.3	Segurança Patrimonial	120
4.	PLANO DE MOBILIZAÇÃO	122
4.1	Metodologia Executiva	122
4.2	Cronograma de Mobilização de Pessoal, Equipamentos e Plano de Equipamentos	129

4.3 Plano de Capacitação e Contratação de Mão-De-Obra	133
4.4 Vantagens Operacionais do Consorcio para o Empreendimento	135
5. PLANEJAMENTO E CONTROLE	137
5.1 Atendimento aos Prazos.....	137
5.2 Apresentação da EAP (3 níveis).....	138
5.3 Planejamento Executivo	141
5.4 Organograma	147
6. HISTOGRAMAS.....	148
6.1 Histograma de Mão de Obra Direta e Indireta	149
6.2 Histograma de Equipamentos	153
6.3 Histograma de Materiais e Serviços	155
7. PLANO DE GESTÃO DE SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE	160
7.1 Certificações ISO.....	161
7.2 Atendimento às exigências de Meio Ambiente	166
7.3 Plano de Contingência.....	267
8. PLANO DE GESTÃO DE QUALIDADE.....	312
8.1 Certificações ISO.....	313
8.2 Manual de Gestão de Qualidade	318
8.3. Manual de Trabalho da Qualidade	346
8.4 Plano de Trabalho da Qualidade	370
8.5 Fluxos de aprovações.....	393
9. QUALIFICAÇÃO DAS EQUIPES TÉCNICAS	398
9.1 Engenheiro responsável por projetos rodoviários.....	401
9.2 Engenheiro com experiência em projetos rodoviários, com comprovação da extensão mínima de 18,60 Km.	404
9.3 Engenheiro com experiência em projetos de Obra de Arte Especial.....	432
9.4 Engenheiro com experiência em projetos de Obra de Arte Especial, com comprovação da extensão mínima de 70,05 m.....	461
9.5 Engenheiro, devidamente registrado no CREA, com especialização em Geotecnia ou Pavimentação. 484	
9.6 Engenheiro, devidamente registrado no CREA, com especialização em orçamento e planejamento de obras.	487
9.7 Profissional Ambiental	490

9.8 Engenheiro Civil, devidamente registrado no CREA, que tenha atuado como Coordenador Geral na execução de obras rodoviárias.....	496
9.9 Engenheiro Civil, devidamente registrado no CREA, que tenha atuado como Coordenador Geral na execução de obras rodoviárias, devendo comprovar experiência em extensão mínima de 18,60 km. .	508
9.10 Engenheiro com experiência em execução de obras rodoviárias.....	521
9.11 Engenheiro com experiência em execução de obras rodoviárias, com	561
comprovação da extensão mínima de 18,60 Km.....	561
9.12 Engenheiro com experiência em execução de Obra de Arte Especial.	571
9.13 Engenheiro com experiência em execução de Obra de Arte Especial, com comprovação da extensão mínima de 70,05 m.	579
10. RELAÇÃO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES – RP.....	593
10.1 Relação e descrição dos produtos	593
10.1.1 Quadro geral dos produtos e da abordagem de entrega	594
10.2 Descrição das Etapas de Acompanhamento e Forma de Medição	597
10.2.1 Etapas de Acompanhamento e marcos de aprovação	597
10.2.2 Cronograma de entregas parciais.....	598
10.2.3 Critérios de medição física e financeira	599
10.2.4 Critérios financeiros de medição por etapa (fase de projetos).....	599
10.2.5 Medição da fase de obra	600
10.2.6 Medição Ajustada pelo desempenho (IDC)	600
10.2.7 Compromissos vinculados às entregas	601
11. TERMO DE ENCERRAMENTO.....	602

1. CARTA DE APRESENTAÇÃO

Goiânia – GO, 8 de junho de 2026.

AO

ESTADO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE – GOINFRA

Ref.: CONCORRÊNCIA Nº 50/2026 – CONTRATAÇÃO INTEGRADA

OBJETO: CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO, BEM COMO A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DUPLICAÇÃO DE RODOVIA GO-330, TRECHO: TREVO DE GOIANDIRA / PONTE SOBRE O RIO VERÍSSIMO, COM EXTENSÃO DE 18,6 KM, NESTE ESTADO.

Prezados,

O **Consórcio Rodovia Trevo**, com sede na Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança CEP 65.095-460 em São Luís (MA), constituído pelas empresas **Lucena Infraestrutura Ltda**, inscrita no CNPJ sob o nº 03.992.929/0001-32, pela empresa **Construmil Construtora e Terraplanagem Ltda – Em Recuperação Judicial**, inscrita no CNPJ sob o nº 00.635.771/0001-55 e **HDO Engenharia e Consultoria Ltda**, inscrita no CNPJ sob o nº 24.011.741/0001-36, neste ato representado pelo titular da empresa líder do consorcio, Sr. **Antônio Edinaldo da Luz Lucena**, inscrito no CPF nº 640.413.523-04, vem pelo presente submeter sua **Proposta Técnica** para a Concorrência em referência.

Atenciosamente,

ANTONIO EDINALDO DA
LUZ LUCENA:64041352304

Assinado de forma digital por
ANTONIO EDINALDO DA LUZ
LUCENA:64041352304
Dados: 2026.06.07 17:21:18 -03'00'

Consórcio Rodovia Trevo
Antônio Edinaldo da Luz Lucena
Representante Líder do Consórcio

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

1.1 Resumo

O **Consórcio Rodovia Trevo**, e formado por empresas com sólida atuação em obras rodoviárias de médio e grande porte, em diversos Estados do Brasil. Apresenta sua Proposta Técnica para a contratação integrada destinada à elaboração dos projetos básico e executivo, bem como a execução dos serviços de Duplicação da Rodovia GO-330, trecho: Trevo de Goiandira / Ponte sobre o Rio Veríssimo, com extensão total de 18,60 km, neste Estado.

A proposta foi desenvolvida com base em criteriosa análise do anteprojeto, das condições locais, das diretrizes técnicas da GOINFRA e das melhores práticas de engenharia rodoviária, contemplando soluções tecnicamente consistentes, executáveis e alinhadas à eficiência, segurança, sustentabilidade e qualidade da obra.

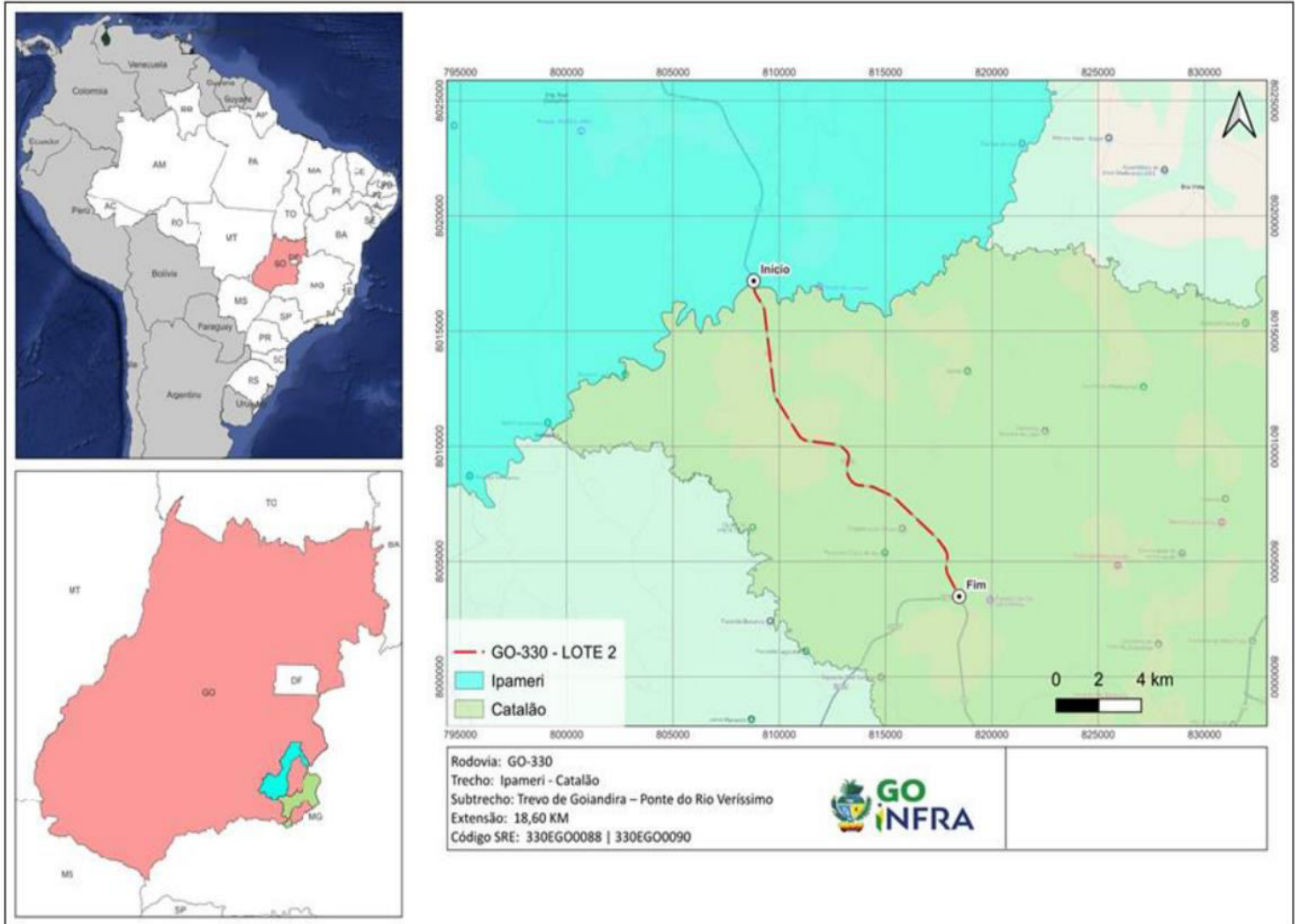
A metodologia adotada prioriza o planejamento integrado entre projeto e execução, o controle rigoroso de prazos e custos, a mitigação de riscos técnicos e ambientais e a adoção de sistemas de gestão certificados, assegurando elevado padrão de desempenho em todas as fases do empreendimento.

A Duplicação da rodovia GO-330 representa um empreendimento estratégico para a infraestrutura logística do Estado de Goiás, exigindo elevado nível de planejamento, domínio técnico multidisciplinar e capacidade de execução integrada entre as fases de projeto e obra.

As empresas integrantes do Consórcio Rodovia Trevo, respaldada por sua experiência em obras rodoviárias e por sistemas de gestão certificados **ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 e PBQP-H SIAC Nível A**, apresenta nesta Proposta Técnica sua abordagem para o desenvolvimento dos trabalhos, demonstrando pleno conhecimento do objeto, aderência ao anteprojeto e soluções técnicas compatíveis com a complexidade e relevância do empreendimento.

O presente documento descreve de forma objetiva e estruturada o entendimento do escopo, a metodologia executiva, o programa de trabalho, a qualificação da equipe técnica e a relação dos produtos a serem entregues, em estrita conformidade com o Edital e os Critérios de Julgamento estabelecidos pela GOINFRA.

1.2 Mapa de Situação da Rodovia



1.3 Quadro de Obras e Portifólio das Empresas

A LICITANTE atua no segmento de infraestrutura e construção pesada, acumulando experiência na execução de obras rodoviárias, obras de arte especiais, terraplenagem, pavimentação, drenagem e implantação de empreendimentos de elevada complexidade técnica em diversas regiões do país.

Ao longo de sua trajetória, a empresa consolidou estrutura operacional própria, composta por equipes multidisciplinares, corpo técnico especializado, frota de equipamentos, laboratórios de controle tecnológico, centrais de produção e sistema de gestão integrado, permitindo atuar simultaneamente em múltiplos empreendimentos de infraestrutura.

A experiência acumulada em obras rodoviárias contempla a execução de duplicações, restaurações, implantações de rodovias, dispositivos de interseção, pontes, viadutos, sistemas de drenagem e demais elementos associados à infraestrutura de transportes, sempre observando elevados padrões de qualidade, segurança, produtividade e desempenho.

Atualmente, a LICITANTE mantém contratos em execução e tem obras concluídas que demonstram sua capacidade técnica, operacional e financeira para conduzir empreendimentos de porte compatível com o objeto desta contratação, dispondo de recursos humanos e materiais adequadamente dimensionados para atendimento simultâneo de diferentes frentes de trabalho.

Os quadros de obras apresentado a seguir evidencia a robustez da estrutura empresarial e a capacidade de mobilização da LICITANTE, demonstrando experiência efetiva na condução de empreendimentos de infraestrutura de grande porte e complexidade técnica.

Complementarmente, o portfólio de obras executadas apresenta empreendimentos representativos que evidenciam a expertise da empresa na execução de serviços compatíveis com o escopo da duplicação da GO-330, abrangendo atividades de terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras especiais, restauração rodoviária e implantação de sistemas viários.

Destaca-se ainda a atuação da LICITANTE no corredor rodoviário da GO-330, condição que proporciona conhecimento das características geotécnicas, climáticas, logísticas e operacionais da região, além de possibilitar sinergias relevantes relacionadas à mobilização de recursos, cadeia de suprimentos, fornecedores locais e estrutura operacional já estabelecida no sudeste goiano.

A combinação entre experiência comprovada, estrutura própria, conhecimento regional e capacidade de gestão de empreendimentos complexos constitui importante diferencial para o desenvolvimento dos projetos executivos e para a execução das obras objeto desta contratação.

QUADRO LUCENA INFRAESTRUTURA LTDA:

CONTRATANTE	Nº CONTRATO	RODOVIA	EXTENSÃO (km)	OBJETO
SINFRA/MT	033/2023	MT-010	58,97	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA MT-010, TRECHO: ENTR. MT-160 (B) - ENTR. MT-488, SUBTRECHO: RIO ARINOS (DIV. SÃO JOSÉ DO RIO CLARO/NOVA MUTUM) – ENTR. MT-488, COM EXTENSÃO DE 58,97 KM
SINFRA/MT	076/2025	MT-160	32,96	IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO NA RODOVIA MT-160, TRECHO: ENTR. MT-246(A) - DIV. NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO/ROSÁRIO OESTE, SUBTRECHO: KM 133, 04 (ENTR. MT-246A) - KM 100, EXTENSÃO: 32,96KM, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE ROSÁRIO OESTE/MT
SINFRA/MT	130/2025	MT-222	55,90	EXECUÇÃO DA OBRA DE RESTAURAÇÃO E IMPLANTAÇÃO, NA RODOVIA: MT-222, TRECHO: ENTR. MT-010 (B) – RIO TELES PIRES (DIV. SINOP/SORRISO), SUBTRECHO: ENTR. MT-010 – PONTE SOBRE O RIO TELES PIRES, EXTENSÃO: 55,90 KM, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE SORRISO E SINOP/MT
NOVA ROTA DO OESTE	CRO.ENG.583 .2026	BR-163/MT	5,33	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DO DISPOSITIVO TIPO TREVO DENOMINADO TREVÃO DE RONDONÓPOLIS A SER IMPLANTADO NO 119+600 NA RODOVIA BR-163/MT, NO SEGMENTO LOCALIZADO ENTRE O KM 118+780 AO KM 120+840 COM EXTENSÃO TOTAL DE 5,33 KM CONSIDERANDO AS PISTAS NOVAS: BR-163/364/MT, RAMOS E ALÇAS
GOINFRA	47/2025	GO-217	45,70	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA RODOVIA GO-217, TRECHO: ENTR. BR-060 / MAIRIPOTABA.
GOINFRA	98/2025	GO-589	11,84	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E/OU SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA GO-589 - TRECHO: SANTA MARIA/HIDROLÂNDIA
GOINFRA	127/2025	GO-330	11,70	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-330, TRECHO: IPARNERI/CATALÃO, SUBTRECHO 1: GO-330, POSTO POLICIAL DE CATALÃO/ENTR. GO-305 (TREVO DE GOIANDIRA)
GOINFRA	57/2022	GO-142	74,28	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DA RODOVIA GO-142, TRECHO: ENTR. GO-241 (FORMOSO) / DIVISA GO-TO.
AGETO	005/2024	TO-428	36,52	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DA COMPLEMENTAÇÃO DA TERRAPLANAGEM, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA TO-428, TRECHO: SANTA MARIA DO TOCANTINS (KM 25) / RECURSOLÂNDIA COM 36,52 KM DE EXTENSÃO.
AGETO	021/2022	TO-020	33,40	CONTRATAÇÃO INTEGRADA PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL PARA: ELABORAÇÃO: I) PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ESTUDOS AMBIENTAIS (RELATÓRIO E PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - RCA/PCA, INVENTÁRIO FLORESTAL, PLANO DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL E RELATÓRIO TÉCNICO DE OUTORGA); BEM COMO PARA EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA (CONTEMPLANDO A REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO) E DO PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA) RELATIVOS À OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA TO-020, TRECHO CAMPOS LINDOS / KM 33, COM 33,40 KM DE EXTENSÃO.
VALE S/A	5500058532			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ, RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, PAVIMENTO RÍGIDO EM CONCRETO ARMADO, MANUTENÇÃO E SINALIZAÇÃO DE VIAS NA UNIDADE DA VALE, EM SÃO LUIS/MA
SINFRA/MA	005/2024	MA-372	23,63	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS DE MELHORIAS DE PAVIMENTAÇÃO E IMPLANTAÇÃO PARA RODOVIA MA-372, TRECHO: ENTRONCAMENTO COM A BR- 230 (SÃO DOMINGOS DO AZEITÃO) A ENTRONCAMENTO COM A MA-270 (MIRADOR)
SINFRA/MA	006/2023	MA-123	70,00	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E MELHORAMENTO DE RODOVIAS ESTADUAIS DA REGIONAL DE CODÓ
SINFRA/MA	007/2023	MA-316	119,00	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E MELHORAMENTO DE RODOVIAS ESTADUAIS DA REGIONAL DE CAXIAS
DNIT/PA	342/2024	BR-308/PA	79,63	EXECUÇÃO DAS OBRAS REMANESCENTES DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA BR-308/PA, TRECHO: ENTR. BR-010(A)/316(A) (BELÉM) - DIV. PA/MA
SETRAN/PA	27/2021	PA-220	22,00	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PA-220, TRECHO ENTRONCAMENTO RODOVIA PA-136 – ENTRONC. PA-395, SUB TRECHO ENTRONCAMENTO RODOVIA PA-136 / KM 22 (LOTE I)
SETRAN/PA	005/2021	PA-256	51,00	CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PA-256 (LOTE 1), TRECHO: TRAVESSIA RIO CAPIM / ENTR. PA-150 (TAILÂNDIA), SUB-TRECHO: TRAVESSIA DO RIO CAPIM / VILA NOVA

Avenida dos Curíós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

QUADRO CONSTRUMIL CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM LTDA:

CONTRATANTE	Nº CONTRATO	RODOVIA	EXTENSÃO (km)	OBJETO
DNIT/GO	280/2009	BR-153/GO	25,00	SERVIÇOS NECESSÁRIOS À REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE DE RODOVIA COM DUPLICAÇÃO, CONSTRUÇÃO DE VIAS MARGINAIS, OBRAS DE ARTE ESPECIAIS MISTA CONCRETO E VIGAS METÁLICAS, ILUMINAÇÃO DE CANTEIRO CENTRAL NO CONTORNO VIÁRIO DE ANÁPOLIS NA RODOVIA BR-153/GO, TRECHO DIV. TO/GO - ENTR. BR-452 (B) (DIV. GO/MG) (ITUMBIARA), SUBTRECHO: ENTR. GO-431 (P/ PIRENÓPOLIS) - ENTR. BR-060 (A), SEGMENTOS KM 419,1- KM 444,1 EXTENSÃO 25,00 KM
DNIT/GO	21-0727/2010	BR-060/GO	49,50	SERVIÇOS NECESSÁRIOS A EXECUÇÃO DAS OBRAS DE DUPLICAÇÃO, RESTAURAÇÃO DA PISTA EXISTENTE, IMPLANTAÇÃO DE RUAS LATERAIS, MELHORAMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE E ELIMINAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS E IMPLANTAÇÃO DE ITENS DE SEGURANÇA NA RODOVIA BR060/GO, TRECHO: DIV. DF/GO - DIV. GO/MS; SUBTRECHO: ENTR GO-217 (P/MAIRIPOTABA) - ENTR GO164(A)/513 (ACREÚNA), SEGMENTO: KM 228,30- KM 277,80; EXTENSÃO TOTAL: 49,50 KM
DERACRE	4.03.034-A	BR-364/AC	65,93	EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA BR-364/AC, TRECHO: DIVISA RO/AC, ENTRONCAMENTO AC-090 (FRONTEIRA BRASIL /PERU) SUB TRECHO: ENTRONCAMENTO AC 329 (IGARAPE- ALTO JURUPARI), ENT. BR - 409/AC - 170 (FEIJÓ) SEG: KM 416,67 AO KM 482,60
DNIT-MA	064/2006	BR-010/MA	251,10	RESTAURAÇÃO E SERVIÇOS DE MANUTENCAO EM RODOVIAS FEDERAL BR-010/MA TRECHO BR-226/230 SEGMENTO KM-97,8 AO KM-348,1 EXTENSÃO 251,1 KM
AGETOP	105/2005	GO-206/GO-178	129,84	REABILITAÇÃO DA RODOVIA GO-206/GO-178, TRECHO: BR-364/CAÇU/ITAJA/DIV. GO/MS E DA RODOVIA GO-206 TRECHO: ALMERINDONOPOLIS/INACIOLANDIA - LOTE 7
GOINFRA	319/2014	GO-040/GO-219 GO-320/GO-545	140,20	RESTAURAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS - PROGRAMA R1.11JB, RECONSTRUÇÃO, GRUPO III, NESTE ESTADO
DNIT/GO	073/2010	BR-364/GO	66,10	EXECUÇÃO DAS OBRAS DE REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO BR-364/GO, TRECHO DIV. MG/GO - DIV. GO/MT (SANTA RITA DO ARAGUAIA), SUBTRECHO: ENTR. GO-174 (APARECIDA DO RIO DOCE) - ENTR. BR-060(A), SEGMENTO: KM 126,00 - KM 192,10, EXTENSÃO TOTAL DE 66,10 KM.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

QUADRO HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA:

CONTRATANTE	Nº CONTRATO	RODOVIA	EXTENSÃO (km)	OBJETO
AGESUL	030/2020	ANEL VIÁRIO SUL DOURADOS-MS	43,70	ELABORAÇÃO PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA, COM ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA), PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RODOVIA, INCLUSIVE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS. DA RODOVIA ANEL VIÁRIO SUL DE DOURADOS/MS, TRECHO: ENTR BR-376 - ENTR MS-156 - ENTR BR-RODOVIA ANEL VIÁRIO SL DE 163- ENTR BR-463, NO MUNICÍPIO DOURADOS - MS
AGESUL	268/2022	MS-040	116,80	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO COM MELHORAMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE E SEGURANÇA DA RODOVIA MS-040, TRECHO CORREGO SANTA TEREZINHA - SANTA RITA, SUBTRECHO: KM 110,80 - KM 227,60. COM EXTENSÃO DE 116,80 KM, NOS MUNICÍPIOS DE CAMPO GRANDE, RIBAS DO RIO PARDO E SANTA RITA DO PARTO - MS.
PREFEITURA DE PONTA PORÃ -MS	213/2022	MS-380	46,34	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, COM LICENCIAMENTO AMBIENTAL, PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA MS-380, ENTRE O ENTROCAMENTO COM A BR-463 E MS-164, COM ACESSOS AO MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ-MS
AGESUL	053/2020	MS-477	7,80	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA, INCLUSIVE DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA MS-477, TRECHO: ENTR MS-379 - ENTR MS-379 (PERIMETRAL NORTE DE DOURADOS), COM EXTENSÃO TOTAL APROXIMADA DE 7,8 KM, NO MUNICÍPIO DE DOURADOS-MS DOURADOS - MS
AGESUL	071/2022	MS-289	32,50	LABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA MS-289, INCLUSIVE OBRA DE ARTE ESPECIAL E CONTROLE DE EROSIÃO, TRECHO: ENTRE MS-180 - ENTRE MS-156, SUBTRECHO: KM 13,80- KM 46,30 (LOTE 01), COM EXTENSÃO APROXIMADA DE 32,50 KM, NO MUNICÍPIO DE AMAMBÁ/MS.
MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHO - PR	417/2025	PR-281	16,35	PROJETO DE ENGENHARIA A FIM DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO DENOMINADA CONTORNO SUL NA PR - 281 DE DOIS VIZINHOS-PR, INCLUSIVE PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL E DEMAIS PROJETOS DE MELHORAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO AO PERÍMETRO URBANO CONFORME CONDIÇÕES, NAS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO TERMO DE REFERÊNCIA.
AGETO	036/2024			CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO PARA REABILITAÇÃO E/OU RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS; II) CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS; III) CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO PARA RECUPERAÇÃO, CONSTRUÇÃO OU IMPLANTAÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (OAE) E IV) CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA)

PORTIFÓLIO LUCENA INFRAESTRUTURA

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Nossa História

Desde nossa fundação em 1999, a **Lucena Infraestrutura** vem crescendo e se destacando no setor de **Construção e Infraestrutura**. Começamos no Maranhão e, ao longo dos anos, nos especializamos em projetos de grande porte. Hoje, somos uma referência no Norte e Nordeste do Brasil, atuando também no Centro-Oeste e com projetos de expansão para Sudeste e Sul do país.

Nosso foco está na **construção de rodovias, ferrovias e obras especiais**, atendendo grandes clientes há mais de uma década. Alcançamos marcos importantes, como ultrapassar R\$ 1 bilhão de faturamento anual e obter certificações ISO.

A Lucena é guiada por valores como ética, transparência e respeito às leis. Investimos em tecnologia e práticas modernas de gestão para oferecer o melhor aos nossos clientes, sempre com responsabilidade ambiental e social.

Mas nossa história vai além dos negócios, buscamos a diversidade e a inclusão de pessoas, acreditando que isso nos torna mais fortes e preparados para enfrentar os desafios do futuro, construindo um legado para as próximas gerações.

Cientes





Holding
somos um grupo

GRUPO LLUCENA

- LLUCENA INFRAESTRUTURA
- LLUCENA LOGÍSTICA
- LLUCENA AGRONEGÓCIOS E INDÚSTRIA

APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2025

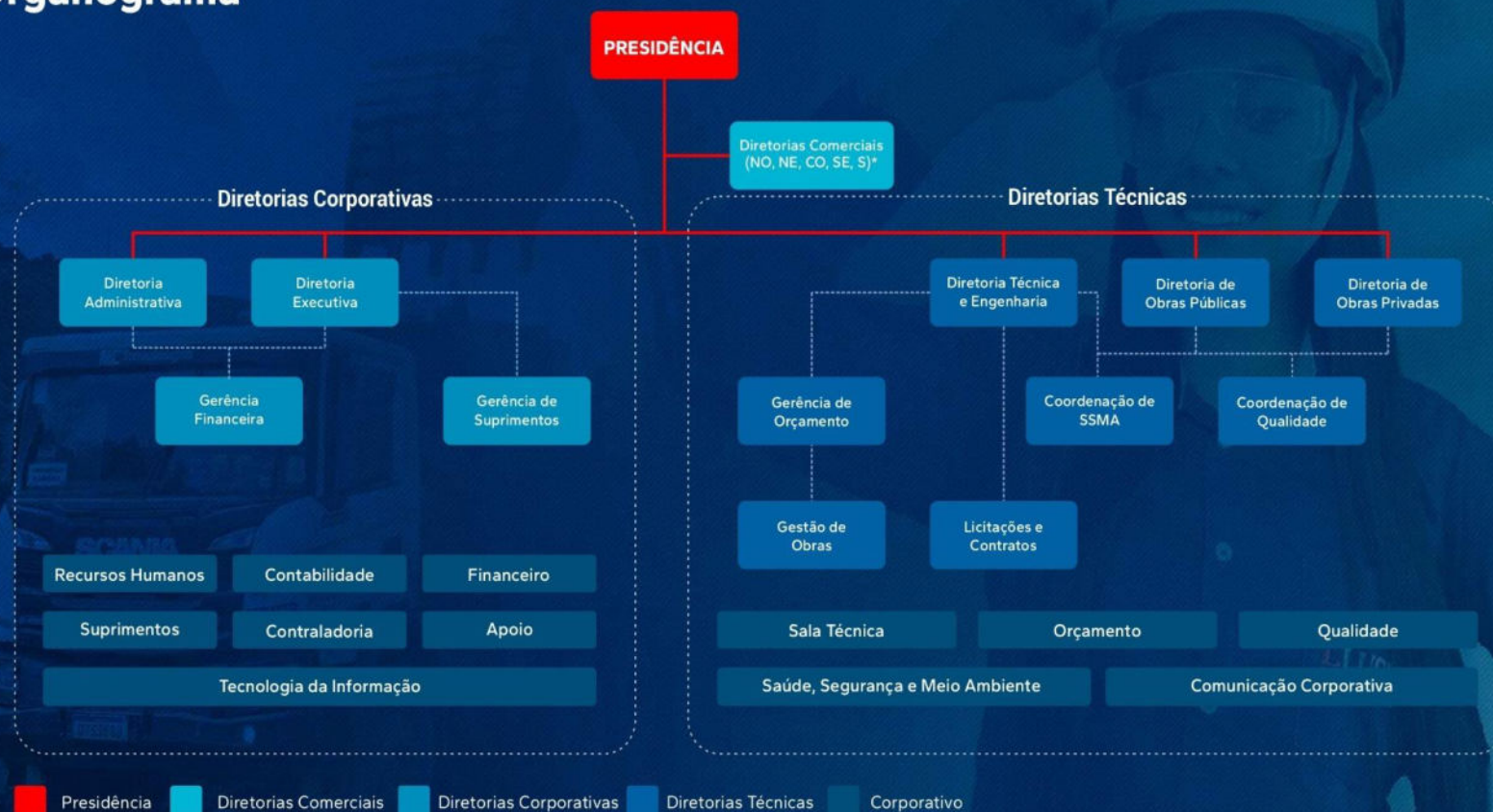
grupollucena.com.br

04

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Organograma



*NO • Norte NE • Nordeste CO • Centro-Oeste SE • Sudeste S • Sul

grupollucena.com.br

05

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Identidade Organizacional



Missão

Oferecer soluções inteligentes e inovadoras, agregando valores de **qualidade, saúde e segurança** com agilidade na prestação de serviços.



Visão

Ser empresa de **referência nacional** na prestação de serviços de **Infraestrutura Rodoviária, Ferroviária, Construção Civil e Logística**. Agindo com excelência em nossos negócios, respeito às pessoas e ao meio ambiente.



Valores

- ✓ Agilidade.
- ✓ Ética profissional e organizacional.
- ✓ Solução técnica, conflitos e empreendedora.
- ✓ Solidariedade com as pessoas e a comunidade.
- ✓ Respeito com a vida, diversidade e Meio Ambiente.
- ✓ Compromisso com o cliente, produção, qualidade, saúde e segurança.



grupollucena.com.br

06

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Atuação da Lucena

- ❖ Atuamos em mais de 60 municípios brasileiros
- ❖ Obras públicas e privadas em 11 estados do Brasil
- ❖ Mais de 700 máquinas, equipamentos e veículos próprios

LLUCENA
INFRAESTRUTURA

Região Norte
30 Obras
25 Municípios
Estados: PA, TO, AM

Região Nordeste
29 Obras
31 Municípios
Estados: MA, PI, BA, PE, AL, RN

Região Centro-Oeste
06 Obras
06 Municípios
Estados: MT, GO

1,5bi+
de faturamento
anual

1.120+
dias sem acidentes
com afastamento

1
★ ★ ★

LLUCENA
INFRAESTRUTURA

**1º LUGAR NO RANKING
NORTE, NORDESTE E CENTRO-OESTE**
RANKING DA ENGENHARIA BRASILEIRA 2024

Fonte: Revista O Empreiteiro
Ano LXIII - Agosto / Setembro 2024 - Nº 597

Expansão para as regiões Sudeste e Sul Brasil em andamento.

*Atualização: março de 2025

grupollucena.com.br

07

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Principais Serviços



Ferrovias e
Construção Civil



Rodovias
e Túneis



Barragem
Geotécnica



Pontes e
Viadutos



Infraestrutura
geral



Saneamento



Terraplanagem
e Revegetação



Portos e
Aeroportos



Montagem
Eletromecânica



Logística e
Transporte



Locação
de Máquinas



Estação de Rede
de Telecomunicação



LLUCENA
INFRAESTRUTURA



LLUCENA
INFRAESTRUTURA

Empresa Premiada



1

LLUCENA
INFRAESTRUTURA

**1º LUGAR NO RANKING
NORTE, NORDESTE E CENTRO-OESTE**
RANKING DA ENGENHARIA BRASILEIRA 2024

Em 2024, a Lucena foi eleita a **maior Construtora de Infraestrutura pesada** das regiões **Norte, Nordeste e Centro Oeste** pelo Prêmio de Engenharia Brasileira, destacando-se também entre as 15 maiores do Brasil.



5º PRÊMIO INOVA INFRA 2024

APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2025

Destaque em Saúde, Segurança e Meio Ambiente

Por quatro anos consecutivos (2021, 2022, 2023 e 2024), conquistamos o **1º lugar nos prêmios Destaque SESMT e Destaque CIPA em todo o Maranhão, concedidos pelo CREA-MA**, reafirmando nosso compromisso com um ambiente de trabalho seguro e saudável. Nossa excelência também foi reconhecida nacionalmente: fomos **destaque na revista Proteção por dois anos seguidos (2022 e 2023)** e, em 2024, **recebemos o prestigiado troféu Inova Infra da revista O Empreiteiro**, consolidando nossa inovação e liderança na construção civil.

- ✓ 1º Lugar SESMT - Destaque do Maranhão
- ✓ 1º Lugar CIPA - Destaque do Maranhão
- ✓ 1º Lugar em Gestão de Contrato Vale - Destaque em SSMA
- ✓ 2º Lugar no IDF Vale
- ✓ 2º Lugar no Índice de Qualidade de Canteiros de Obras - Vale
- ✓ 2º Lugar na SIPAT Integrada - Vale
- ✓ Top 10 Kaizen - Vale
- ✓ Top 30 Destaque Avaliação de Fornecedores em SSMA - Vale
- ✓ Ouro, Prata e Bronze em Cases de SSMA - CREA/MA 2024



APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2025

grupollucena.com.br

10

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

☎ (98) 3241-5040 ✉ licitacao@llucena.com.br

Somos uma empresa Certificada

Principais Certificações e Programas



PDF

PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
DE FORNECEDORES
DO MARANHÃO

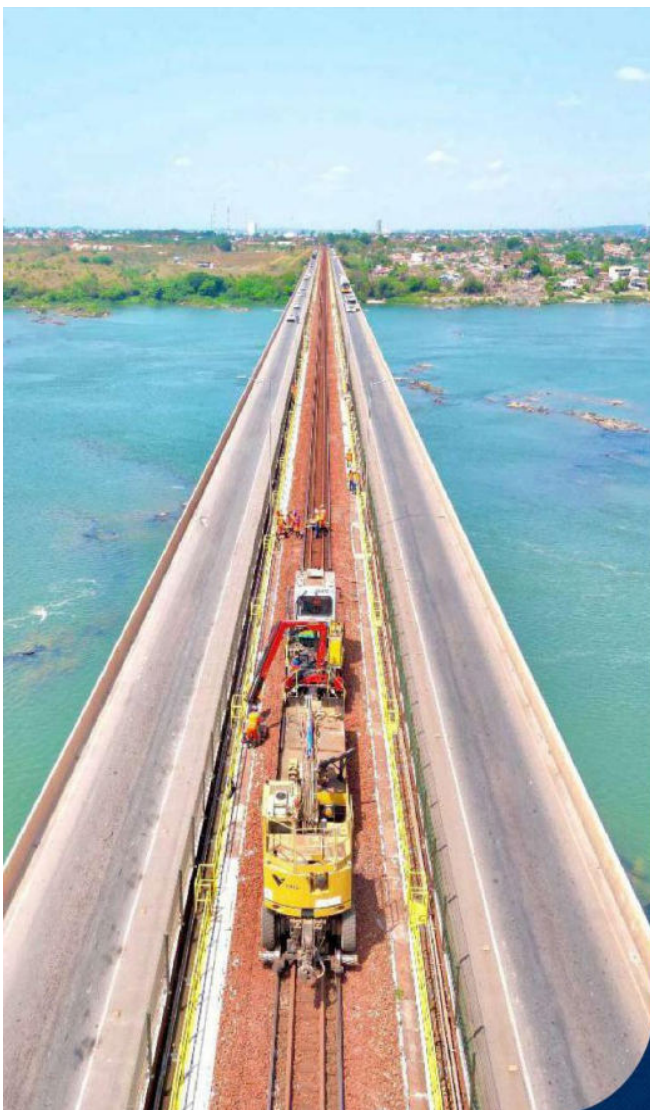
APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2025

grupollucena.com.br

11

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Serviços executados e em andamento



+ de 60

Obras em andamento pelo Brasil em 2024



+ de 1.050 Km

De serviços de infraestrutura rodoferroviária e terraplanagem



+ de 31

Viadutos rodoviários e passarelas construídos



+ de 1.100 Km

De pavimentação asfáltica construída ou recuperada



+ de 3.000 M

De túneis ferroviários recuperados



+ de 102

Pontes, viadutos e passarelas recuperadas

grupollucena.com.br

12

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Capacidade financeira

Há mais de 12 anos trabalhando para Vale



Score Serasa
12



Histórico zero em
atraso de pagamento
a fornecedores



Fluxo de
caixa sólido

Contratos realizados variam de pequeno a grande porte, com valores de R\$ 10 milhões a R\$ 1 bilhão.

APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2023

grupollucena.com.br

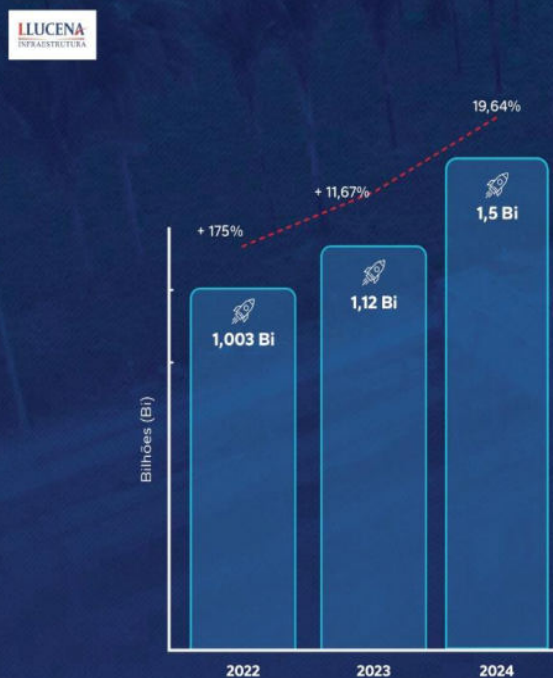
13

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

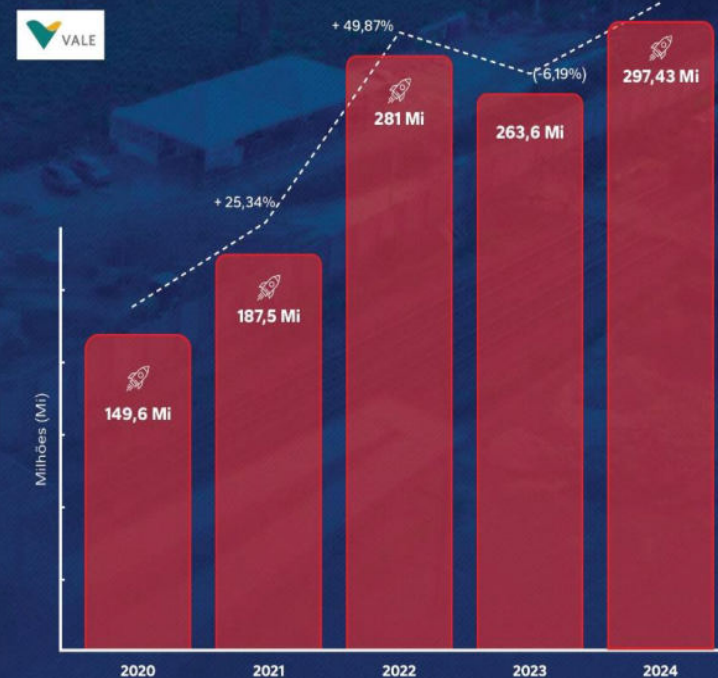
(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Crescimento anual

Faturamento pela Construtora



Faturamento por Obras Vale



Atuação há mais de 11 anos em obras Privadas na área da Vale

grupollucena.com.br

14

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Capacidade logística

+ de 700
máquinas, equipamentos
e veículos próprios



355
Linha amarela



162
Linha branca



47
Veículos leves/picapes



57
Semirreboque basculante
ou graneleiro



2007
Containers (guarita, almoxarifado,
duplo, escritório)



07
Usinas de asfalto



02
Usina de micropavimento
asfáltico



11
Implementos, equipamentos
leves e outros



10
Rodotrem



APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2023

grupollucena.com.br

15

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Compromisso com a valorização da comunidade

Mais 80% de contratação de mão de obra local

Na Lucena, acreditamos que valorizar a mão de obra local é essencial para o sucesso dos nossos projetos e o bem-estar das comunidades. Investir em trabalhadores da região impulsiona o desenvolvimento econômico e social, garantindo qualidade e agilidade nas execuções e fortalecendo a economia local.

Nosso compromisso vai além da eficiência; queremos promover o desenvolvimento sustentável. Empregar pessoas da comunidade gera empregos, aumenta a renda e melhora a qualidade de vida, além de fortalecer o sentido de pertencimento e orgulho local.

Um exemplo é a construção da ponte sobre o Rio Grande, onde contratamos mais de 80% dos trabalhadores da região e fornecemos treinamentos especializados. O resultado foi uma obra entregue antes do prazo e dentro do orçamento, beneficiando toda a comunidade.

Seguiremos priorizando a mão de obra local em todas as nossas iniciativas, acreditando que investir nas pessoas é investir no futuro de todos.

Desenvolver as comunidades por onde passamos também é nossa missão!

grupollucena.com.br

16

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Ações Sociais

Na Lucena, acreditamos que nosso maior legado vai além das construções que realizamos. Nossa maior obra é cuidar de pessoas. Investimos em ações sociais que impactam positivamente as comunidades onde atuamos, promovendo educação, saúde e bem-estar. Nosso compromisso é com o desenvolvimento humano e a melhoria da qualidade de vida, criando um futuro melhor para todos.



Doação de Máquina
Cascalhadeira



Doação de Tatame e uniformes para Projeto
Social Esportivo na Comunidade - Jiu-Jitsu



Doação de sangue com
time operacional



Curso de Design de Sobrancelhas
para moradores da Comunidade



Doação de Instrumentos para construção
da Escola de Música na Comunidade



Doação de Equipamentos de
Informática



Curso de Cabeleireiro para
moradores da Comunidade



Ação Social com a Comunidade

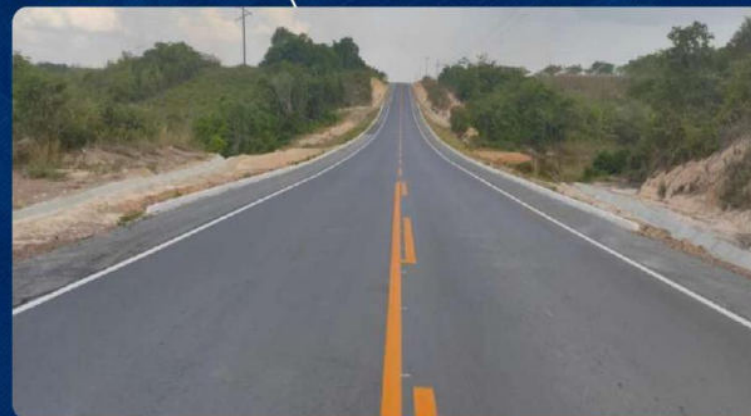
grupollucena.com.br

17

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

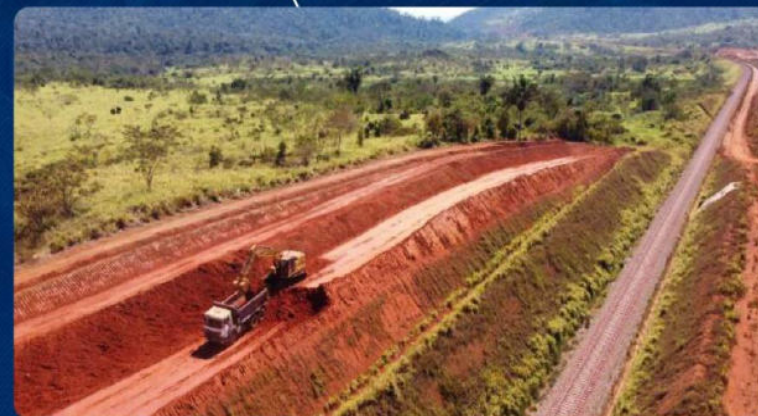
É obra da Lucena! Rodovias e Macro drenagem



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

**É obra da Lucena!
Infraestrutura**

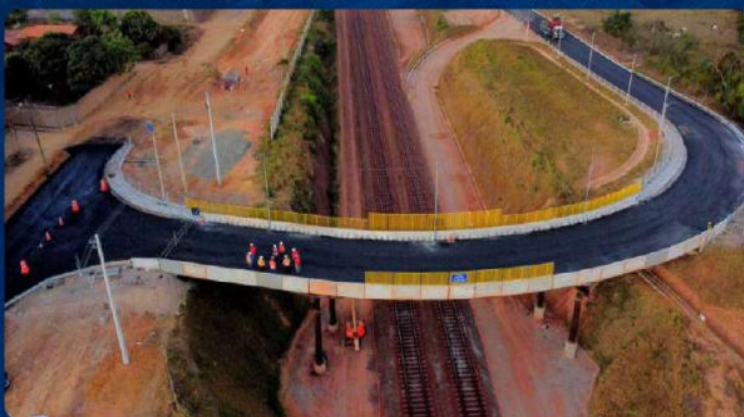


Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

É obra da Lucena! Construção de Viadutos

LLUCENA
INFRAESTRUTURA



APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2025

20

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

**É obra da Lucena!
Pavimentação asfáltica e sinalização**

LLUCENA
INFRAESTRUTURA



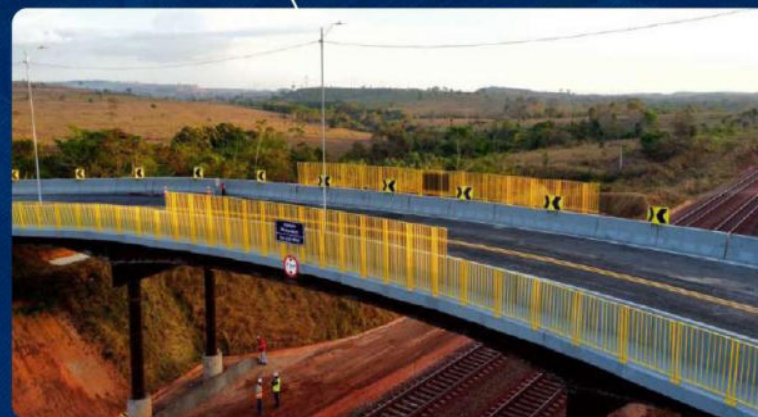
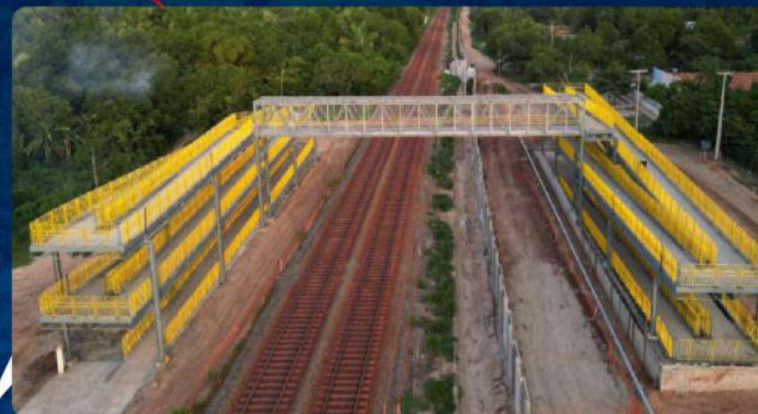
APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2023

21

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

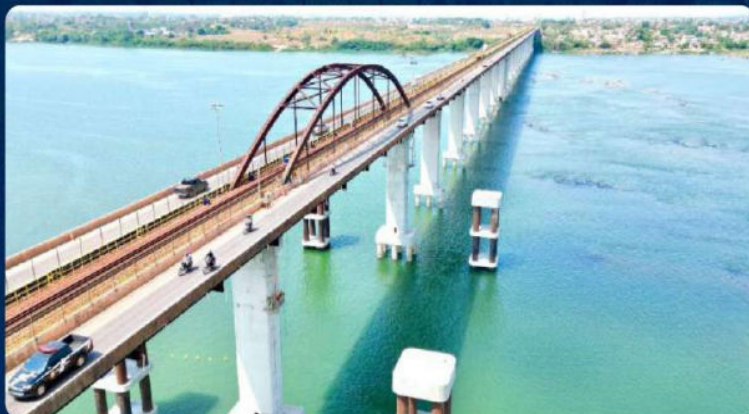
É obra da Lucena! Mobilidade urbana



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

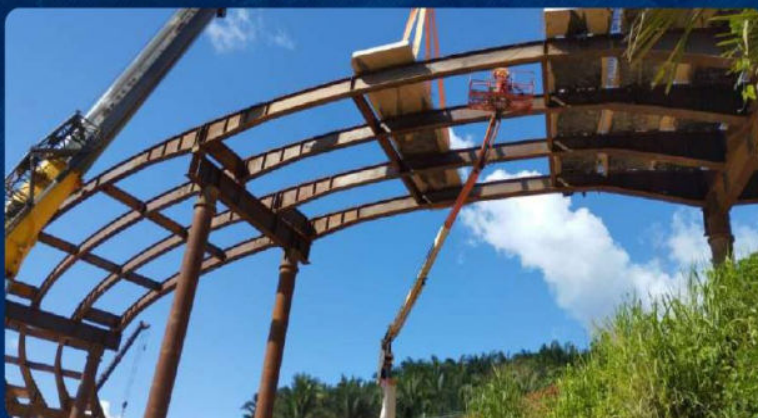
É obra da Lucena!
Pontes rodoviárias, ferrovias e OAE's: manutenção e recuperação



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

É obra da Lucena!
Estruturas metálicas e mistas, construção, manutenção e recuperação



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

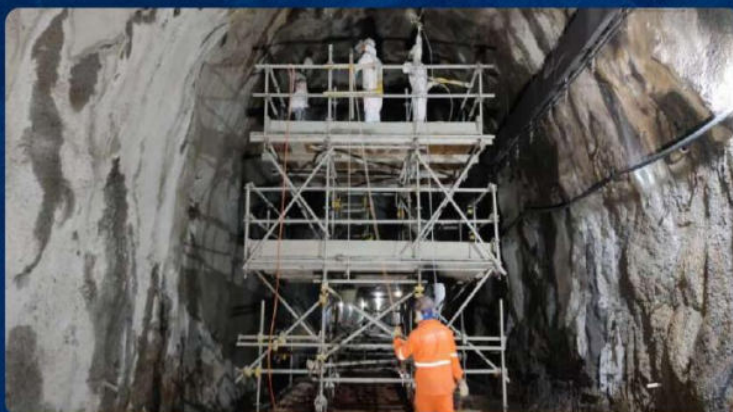
É obra da Lucena!
Construção de bacias de contenção e decantação



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

É obra da Lucena! Túneis ferroviários, manutenção e recuperação

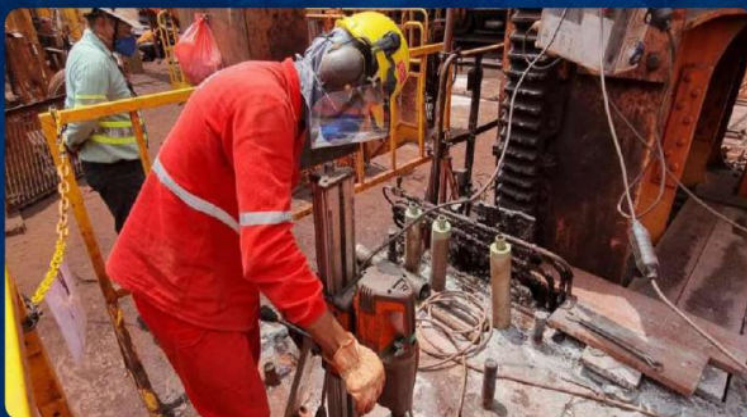
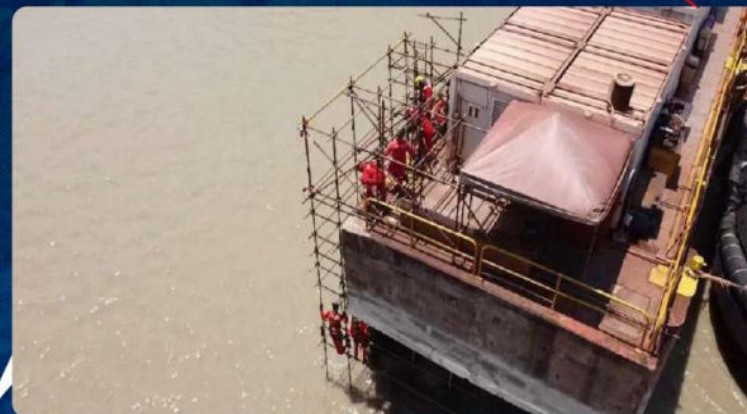


Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

É obra da Lucena!
Recuperação estrutural em ambiente marítimo

LLUCENA
INFRAESTRUTURA



APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2022

27

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

É obra da Lucena!
Recuperação e manutenção estrutural



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

É obra da Lucena! Revegetação

LLUCENA
INFRAESTRUTURA



APRESENTAÇÃO COMERCIAL 2023

29

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

ORÇAMENTOS E PROPOSTAS

Edinaldo Lucena

Presidente do Grupo Lucena

☎ (98) 98825-0638

✉ edinaldo@llucena.com.br

João Cruz

Gerência de Orçamento

☎ (98) 98825-0638

✉ joao.cruz@llucena.com.br

Lucélia Sousa

Licitações e Contratos

☎ (98) 98754-1649

✉ licitacoes@llucena.com.br

Geísa Magalhães

Sala Técnica

☎ (98) 98855-4018

✉ geisa.magalhaes@llucena.com.br



Lucena Infraestrutura LDТА

CNPJ: 03.992.929/0006-47

Avenida Vale do Pimenta, 06 - Parque Atlântico,
São Luís - MA, 65.066-160.

☎ (98) 3241-5040 ✉ propostas@llucena.com.br

grupollucena.com.br

30

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

☎ (98) 3241-5040 ✉ licitacao@llucena.com.br

Filiais

Lucena Matriz
Av. Vale do Pimenta, nº 06, CEP 65066-160
Olho D'Água, São Luís - MA.
+55 98 3241-5040
adm@llucena.com.br

Filial Belém - PA
Trav. Rômulo Maiorana, Edif. Torre Vitta Office
Sala 1308, CEP 66.093-110. Marco - Belém - PA
(91) 3120-8790
adm@llucena.com.br

Filial Marabá - PA
Qd 14, nº 01, Ed. Amazon Center Sala 613,
CEP 68.509-094. Nova Marabá - PA
(91) 3241-5040
adm@llucena.com.br

Filial Alagoas
R. São João, Nº 341, CEP 57.311-225
Caltitus - Arapiraca - AL
(98) 3241-5040
adm@llucena.com.br

Filial Bahia
R. Aloisio Resende, 143, Sala 211, CEP 44.001.112
Centro, Feira de Santana - BA
(98) 3241-5040
adm@llucena.com.br

Filial Tocantins
R. Getúlio Vargas, Nº 488, QD 02, Lote 27,
CEP 77.500-000. Centro, Porto Nacional -
Palmas - TO
(98) 98232-2828
adm@llucena.com.br

Filial Parauapebas - PA
R. 14, Nº 192, CEP 68.515-000
União - Parauapebas - PA
(91) 3120-8790
adm@llucena.com.br

Filial Goiás
Av. Alípio Antônio de Paiva, nº 460, Lote 6,
Qd 34, CEP 76.465-000. Centro, Montividiu do
Norte - GO. (98) 3241-5040
adm@llucena.com.br

Lucena Canteiro Central - São Luís - MA
Rua Principal / Cajueiro - BR 135 km 12
Vila Maranhão, São Luís - MA
(98) 3241-5040
adm@llucena.com.br

Filial Natal - RN
R. Pinheiro Borges, nº 648, CEP 77.015-202
Barro Vermelho, Natal - RN
(98) 3241-5040
adm@llucena.com.br

Filial Açaíândia
R. Bélgica, s/n, Qd 14 Lt 04, CEP 65.930-000
Parque das Nações, Açaíândia - MA
(98) 3241-5040
adm@llucena.com.br

Filial São José do Rio Claro - MT
Av. Argentina, 343, CEP 78.435-000.
Centro,
São José do Rio Claro - MT.
(98) 3241-5040
adm@llucena.com.br

grupollucena.com.br

31

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

LLUCENA
INFRAESTRUTURA

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

PORTIFÓLIO HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

☎ (98) 3241-5040 ✉ licitacao@llucena.com.br



NOSSA HISTÓRIA SOLIDIFICA SEU PROJETO



A HDO Engenharia e Consultoria nasceu no ano de 2016 através da parceria de trabalhos bem sucedidos entre os engenheiros civis **Halberth Dutra e Jean Dorneles**.

A soma de conhecimentos, habilidades e vivências de ambos os sócios contribuíram para a consolidação dos negócios, trazendo características individuais como o diferencial da empresa, tornando estudos e projetos voltados à engenharia um desafio possível, haja vista o domínio em execução de obras com grau elevado de complexidade.

A experiência no campo, as adversidades climáticas e barreiras topográficas encontradas em diferentes regiões do Brasil, junto ao planejamento e gerenciamento de recursos, trazem o diferencial no olhar, no traçado e nas soluções encontradas.

De igual forma, e com quarenta e sete anos de experiência, destaca-se, dentro do Grupo HDO, a empresa CPR Engenharia, que vem atuando em diversos projetos importantes no estado do Mato Grosso do Sul, essenciais para o desenvolvimento da infraestrutura rodoviária da região. Ao longo dessas quatro décadas, a CPR Engenharia foi responsável pela implantação das principais rodovias do estado, contribuindo significativamente para a mobilidade, o crescimento econômico e a integração das comunidades locais.

A HDO prima pela qualidade técnica e inovação tecnológica na elaboração de projetos, tendo como esteio o conhecimento técnico profundo de campo, assegurando soluções e técnicas eficientes que resultam em economia, mitigação de riscos e otimização de recursos.

Nosso diferencial reside no conhecimento técnico profundo de campo, o que assegura soluções e técnicas eficientes, resultando em economia, mitigação de riscos e otimização de recursos. O sólido *know-how* nos permite não apenas compreender minuciosamente as nuances do setor, mas também oferecer soluções que prezam pela excelência, alinhando-se às expectativas e necessidades específicas de cada projeto.

**NOSSO COMPROMISSO COM
A QUALIDADE, INOVAÇÃO E
SUSTENTABILIDADE NOS
POSICIONA COMO
LÍDERES NO SETOR**”



NOSSOS VALORES

RESPEITO E
TRANSPARÊNCIA

ATUAÇÃO
RESPONSÁVEL

FOCO NO
RESULTADO

QUALIDADE E
INOVAÇÃO

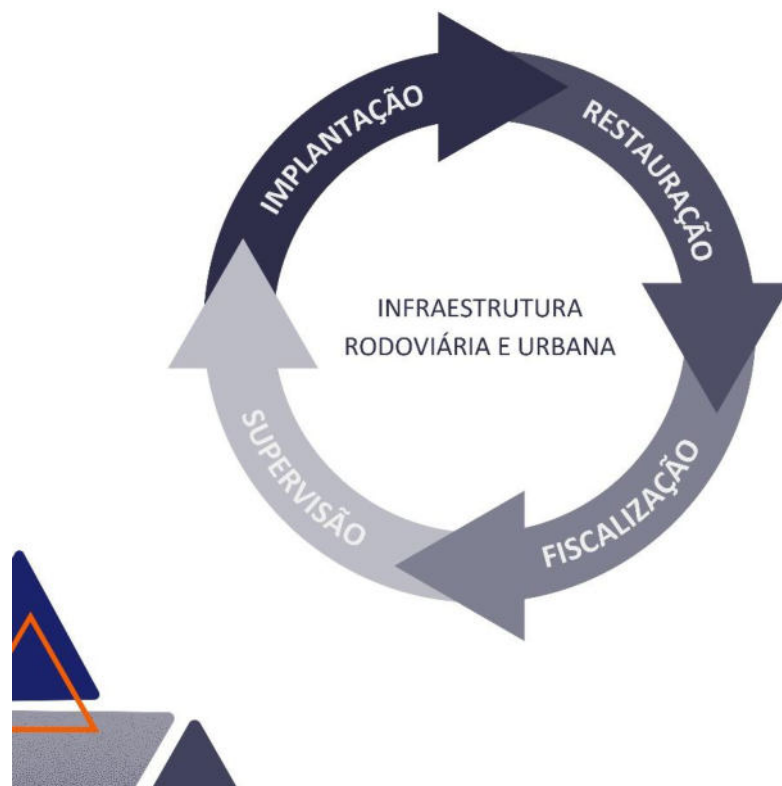
Nossos valores expressam o compromisso permanente para com a sociedade em geral e para com os que aqui trabalham, se relacionam e são permanentes, originários da sua história e de sua prática.

A HDO busca, permanentemente, elevados padrões de qualidade, proporcionando satisfação aos seus clientes, com a oferta de soluções técnicas bem estudadas, pela prática constante do diálogo ponderado e com o pleno atendimento às suas demandas contratuais.

A essência do nosso trabalho é levar aos nossos clientes projetos que cumprem à risca as regras da viabilidade e segurança. Trabalhamos com um time de profissionais multidisciplinares, graduados e pós-graduados, que criam projetos únicos, criativos e funcionais. Entregamos aos técnicos responsáveis pela execução das obras, um material amplamente estudado, revisado e planejado. Um guia de execução que norteia com plenitude todas as etapas da construção, de acordo com o escopo inicial, atendendo às necessidades e objetivos descritos.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



A HDO Engenharia e Consultoria oferece serviços que acompanham desde os processos de levantamento, concepção da implantação de vias, diagnóstico para restauração de vias existentes, até a finalização de projetos, garantindo a qualidade projetual do começo ao fim.

São oferecidos, além de projetos de implantação, restauração e readequação, serviços de fiscalização e supervisão de obras, sejam elas rodoviárias (englobando obras de pavimentação, drenagem, terraplenagem e obras de artes especiais) ou urbanas (abrangendo todas as disciplinas supracitadas e também projetos de sinalização horizontal, vertical e projetos de urbanização de vias).

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Desenvolvemos soluções de engenharia para os setores público e privado, entendendo as necessidades dos nossos clientes e transformando sonhos em projetos exclusivos.

No setor público temos ampla experiência em projetos e estudos voltados para infraestrutura de transportes, estudos ambientais, controle de qualidade, supervisão e gerenciamento de obras. Já no setor privado, fazemos estudos de viabilidade de loteamento para possíveis investidores do mercado imobiliário, aliados ao pleno conhecimento da legislação, o que garante atendimento das exigências legais para a execução da obra.

Nos dedicamos a fornecer serviços de excelência em diversas áreas cruciais para o sucesso de seus empreendimentos, sendo estes os principais serviços que oferecemos:

Estudos e Análises de Projetos: Realizamos uma avaliação detalhada de cada projeto, utilizando metodologias avançadas para garantir a viabilidade técnica, econômica e ambiental. Nosso objetivo é fornecer informações precisas e confiáveis que possibilitem a tomada de decisões informadas, aumentando assim as chances de sucesso de seus empreendimentos.

Supervisão de Obras: Contamos com uma equipe profissional, altamente qualificada e experiente em supervisão de obras. Monitoramos todas as etapas do projeto, sempre de acordo com as normas vigentes, desde a fundação até a entrega final, garantindo que todos os padrões de qualidade, segurança e prazo sejam rigorosamente cumpridos.

Consultoria: Oferecemos serviços de consultoria personalizados para atender às necessidades específicas de cada cliente. Nossos especialistas estão prontos para fornecer orientações estratégicas e soluções inovadoras que contribuam para a otimização de processos, redução de custos e maximização dos resultados.



CONSULTORIA E SUPERVISÃO



ESTUDOS E
ANÁLISES DE
PROJETOS

SUPERVISÃO
DE OBRAS

CONSULTORIA

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



A HDO está equipada com uma ampla gama de equipamentos avançados que são essenciais para a realização de levantamentos topográficos, aerofotogramétricos e inspeções de pavimento. Contamos com tecnologia de ponta para garantir a precisão e eficiência no desenvolvimento de nossos projetos.

O levantamento topográfico permite a coleta de informações necessárias para a elaboração precisa dos projetos, e tais coletas são realizadas através de profissionais capacitados, utilizando os equipamentos:

- RTK R12i Trimble;
- RECEPTOR GNSS TRIMBLE R8S RTK; e
- RECEPTOR GNSS TRIMBLE R12i RTK.



LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

☎ (98) 3241-5040 ✉ licitacao@llucena.com.br



O levantamento aerofotogramétrico, por sua vez, registra, de maneira visual, a situação local com alta definição, proporcionando a possibilidade do registro fidedigno e, assim, o diagnóstico completo da situação investigada, servindo de alicerce para a elaboração dos projetos e soluções a aplicar.

Com a nuvem de pontos bruta obtida através dos voos de drone, é realizado o processo automático de classificação dos mesmos, distinguindo os que são definidores da superfície e os oriundos de obstáculos. As ortofotos, por sua vez, continuam sendo ferramentas importantes na tomada de decisão, facilitando assim a identificação de elementos notáveis na área levantada. Os equipamentos à nossa disposição são:

- Drone Dji Mavic 3E;
- DRONE MATRICE RTK 300 + CAMERAS P1 E L1 + BASE RTK DJI;
- DRONE MAVIC 3E; e
- DRONE AUTEL EVO II RTK.



LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

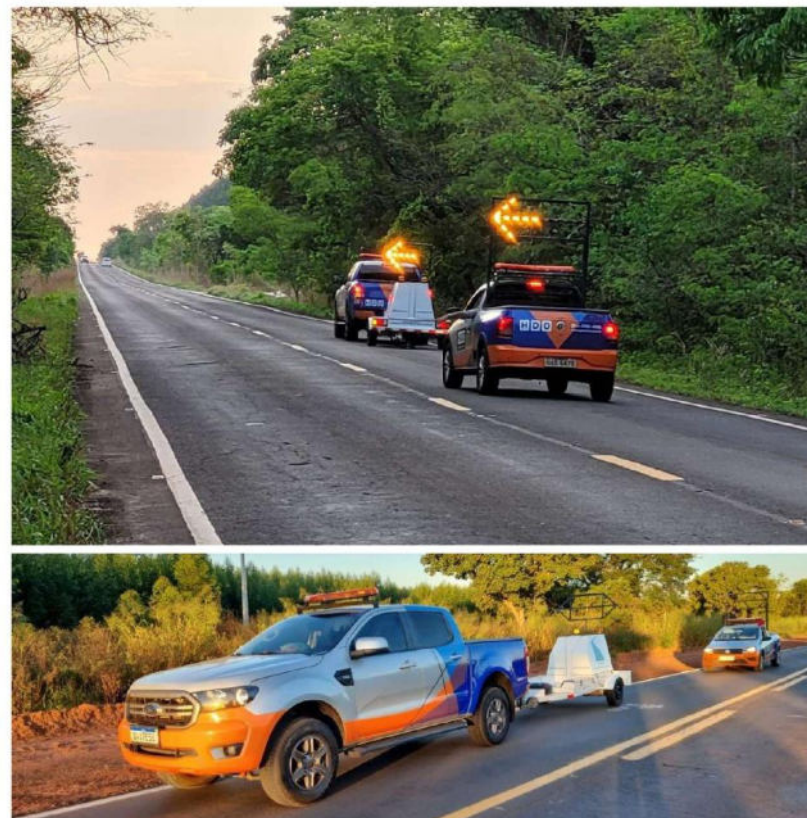
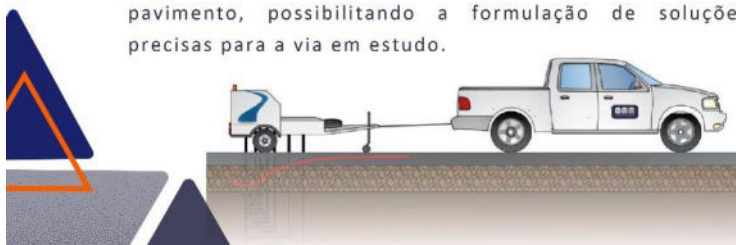
(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

ANÁLISE DEFLECTOMÉTRICA DO PAVIMENTO - FWD

O *Falling Weight Deflectometer* (FWD) é um equipamento avançado projetado para medir as deflexões do pavimento após a aplicação de uma carga de impacto. Este impacto gera uma força transmitida diretamente à estrutura do pavimento, cuja resposta é registrada por sensores posicionados longitudinalmente em relação ao centro da placa de impacto.

Montado em um reboque, o FWD é operado automaticamente por um microcomputador instalado em um veículo de apoio, garantindo precisão e eficiência na coleta de dados sobre a condição estrutural do pavimento.

Em síntese, o ensaio permite realizar a capacidade de suporte e deformabilidade de superfícies, sem destruir as mesmas, sendo essas podendo ser de pavimentos asfálticos ou de concreto. Após a realização do ensaio e tratamento dos dados é possível obter informações relevantes sobre a integridade estrutural e por consequência sobre a qualidade do pavimento, possibilitando a formulação de soluções mais precisas para a via em estudo.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



CONTAGEM VOLUMÉTRICA

As pesquisas de contagem volumétrica classificatória seguem o estabelecido nas normas e diretrizes do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT – IPR 723/2006, em especial ao capítulo 6 – Pesquisas de Tráfego, item 6.1.3.1 – Contagens Manuais.

São realizadas, com o auxílio do equipamento *Metrocount*, contagem e classificação dos veículos por tipo de eixo, utilizando como padrão as planilhas do tipo – Ficha de Contagem Volumétrica I – conforme descrito no manual citado.

O equipamento é composto por uma unidade de processamento automatizado que, ao ser instalado na lateral da pista, armazena e interpreta pulsos enviados por mangueiras. Completa o conjunto um software, licenciado pelo fabricante, que interpreta os dados armazenados e produz relatórios com os resultados.

Os estudos de tráfego têm como objetivo coletar dados essenciais, por meio de métodos sistemáticos, para auxiliar a elaboração de projetos rodoviários, em etapas como: o dimensionamento estrutural, o desenvolvimento de projetos geométricos de rodovias e interseções, além do cálculo da capacidade viária e dos benefícios aos usuários.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

 PROJETOS URBANOS



Desenvolvemos diversos projetos para aprovação de loteamentos. Entre eles: terraplanagem, pavimentação, drenagem, rede de distribuição de água, rede de coleta de esgoto, estação elevatória de esgoto, sinalização viária e acessibilidade.

- Projetos de Terraplanagem
- Projetos de Restauração de Pavimentos;
- Projeto de Implantação de Pavimento;
- Projetos Geometria;
- Projetos de Drenagem;
- Projeto de contenção de Erosão; e
- Orçamento e Plano de Execução da Obra.

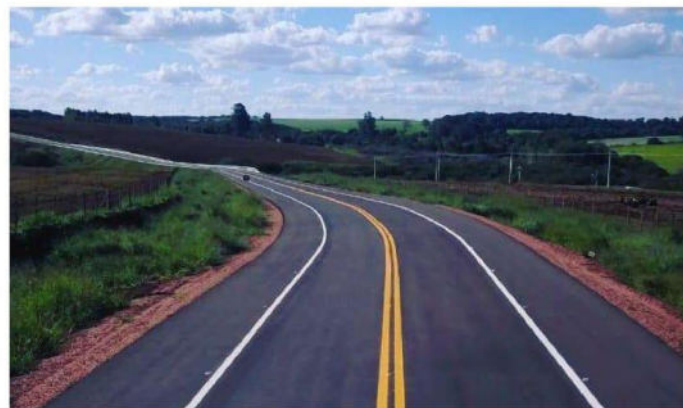
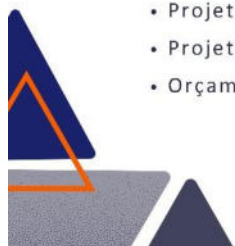
Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

 (98) 3241-5040  licitacao@llucena.com.br



PROJETOS RODOVIÁRIOS

- Estudos e Análises;
- Supervisão de Obras;
- Consultoria;
- Licenciamento Ambiental;
- PBA, PTA e EVTEA;
- Projetos de Terraplenagem
- Projetos de Restauração de Pavimentos;
- Projeto de Implantação de Pavimento;
- Projetos Geometria;
- Projetos de Drenagem;
- Projeto de Contenção de Erosão;
- Projeto de OAE;
- Projetos de Acessibilidade;
- Projetos de Sinalização;
- Projetos de Desapropriação;
- Projetos de Interferência;
- Projetos de Controle de Erosão; e
- Orçamento e Plano de Execução da Obra.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Nossa empresa se destaca pela excelência projetual, oferecendo soluções inovadoras e sustentáveis para atender às necessidades de mobilidade e segurança viária. Com uma equipe altamente qualificada, composta por engenheiros civis e especialistas em concreto armado e protendido para pontes e viadutos, além de técnicos experientes, desenvolvemos projetos que melhoram significativamente a infraestrutura urbana e rodoviária ao longo dos anos.

- **Modelagem Precisa:** Realizar modelagens detalhadas das estruturas, considerando todas as variáveis e condições específicas de cada projeto.
- **Análises Estruturais:** Conduzir análises rigorosas para garantir a integridade e a segurança das obras.
- **Otimização de Recursos:** Maximizar a eficiência no uso de materiais e recursos, proporcionando soluções econômicas e sustentáveis.
- **Estudo Hidrodinâmico:** Verificação detalhada do nível d'água e comportamento hidrológico da área, essencial para o planejamento de obras que envolvem travessias de corpos d'água.
- **Estudo de Tráfego:** Avaliação das condições de tráfego atuais e projetadas, garantindo que as considerações de carga estejam adequadas para o dimensionamento das estruturas.



OBRA DE ARTE ESPECIAL E VIADUTOS



PONTE DO CONTORNO SUL DE PONTA PORÁ



PONTE ANEL SUL DE PONTA PORÁ

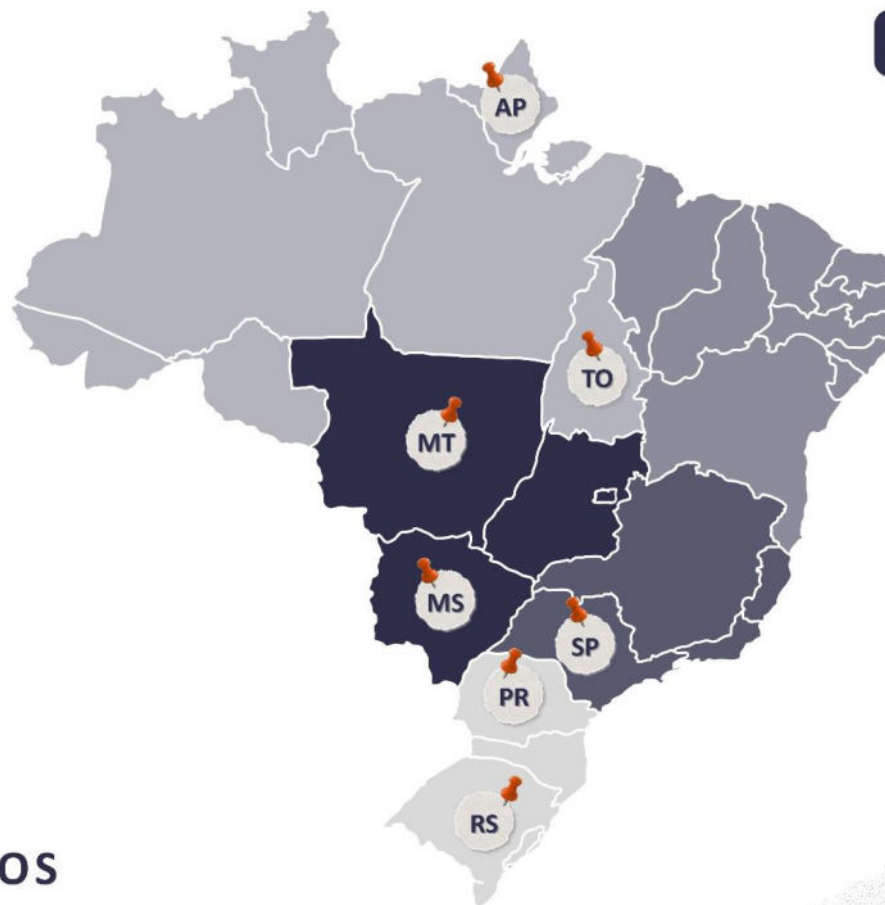
Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Nos dedicamos a fornecer serviços de excelência em diversas áreas cruciais para o sucesso de empreendimentos, desenvolvendo soluções de engenharia para os setores público e privado, entendendo as necessidades dos nossos clientes e transformando sonhos em projetos exclusivos.

POR ONDE PASSAMOS



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



PROJETOS HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA / MS

- 01 MS-380:** Projeto Executivo para os Serviços de Pavimentação Asfáltica da Rodovia, entre o Entroncamento com a BR-463 e MS-164, com os acessos ao Município e Ponta Porã/MS. **Extensão: 36,40 Km.**
- 02 MS-164:** Projeto Executivo para a Duplicação, Urbanização e Adequação de Capacidade da Entrada do Município De Ponta Porã/MS.
- 03 MS-165:** Projeto Executivo para Implantação e Pavimentação Asfáltica da Rodovia MS-165, entre os municípios de Coronel Sapucaia e Paranhos/MS. **Extensão: 32,60 km.**
- 04 MS-299:** Projeto Executivo com EVTEA, para Implantação e Pavimentação da Rodovia MS-299, entre o Entrº MS-165/MS-295 e Início do Trecho Urbano de Sete Quedas, nos Municípios de Paranhos e Sete Quedas/MS. **Extensão: 57,24 Km.**
- 05 MS-477:** Elaboração de Projeto Executivo, com Obras de Artes Especiais inclusas, para Implantação e Pavimentação Asfáltica da Rodovia MS-477, entre o Entrº MS-379 com Extensão Total no Município de Dourados/MS. **Extensão: 7,8 Km**
- 06 MS-289:** Projeto Executivo Para Implantação e Pavimentação da Rodovia MS-289, com Obra de Arte Especial e Controle de Erosão inclusos. **Extensão: 32,34 Km.**
- 07 MS-040:** Elaboração de Projeto Executivo para Restauração do Pavimento com melhoramentos para adequação da capacidade e segurança da Rodovia MS-040, nos Municípios de Campo Grande, Ribas Do Rio Pardo e Santa Rita do Pardo/MS. **Extensão: 113,92 Km.**
- 08 Anel Sul de Ponta Porã/MS** Projeto Executivo Para Implantação e Pavimentação de Segmento do Contorno Viário Sul do Município de Ponta Porã/MS. **Extensão: 9,32 Km.**



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

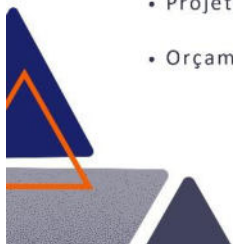


PROJETO DE CONTROLE DE EROSÃO - RODOVIA MS-165

Projeto Executivo de Engenharia Para Implantação e Pavimentação Asfáltica na Rodovia MS-165 Coronel Sapucaia-Paranhos. **Extensão: 32,6 km**

No projeto foram desenvolvidos:

- Componente Ambiental;
- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Drenagem e Contenção de Erosão;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Interseções e Acessos;
- Projeto de Obras Complementares; e
- Projeto de Canteiro de Obras; e
- Orçamento e Plano de Execução da Obra.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

▶ CONTORNO VIÁRIO SUL - PONTA PORÃ/MS



EXECUÇÃO DA DUPLICAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO
PAVIMENTO CONTORNO SUL DE PONTA PORÃ-MS



Projeto Executivo De Engenharia Para Implantação E Pavimentação De Segmento Do Contorno Viário Sul Do Município De Ponta Porã.

Extensão: Lote I = 6,76 km e Lote II = 2,56 Km.

No projeto foram desenvolvidos:

- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Drenagem;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Interseções e Acessos;
- Projeto de Obras Complementares;
- Projeto de Canteiro de Obras; e
- Orçamento e Plano de execução da obra.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

☎ (98) 3241-5040 ✉ licitacao@llucena.com.br

▶ **RODOVIA MS-040**

Restauração do Pavimento Com Melhoramentos Para Adequação da Capacidade e Segurança da Rodovia MS-040.

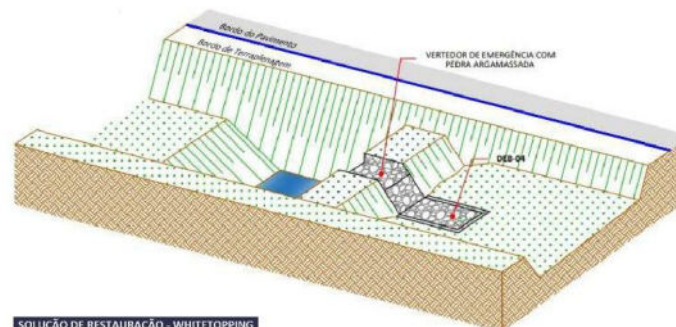
Extensão: Lote I = 26,16 Km, Lote II = 44,00 Km e Lote III = 43,76 Km.

No projeto foram desenvolvidos:

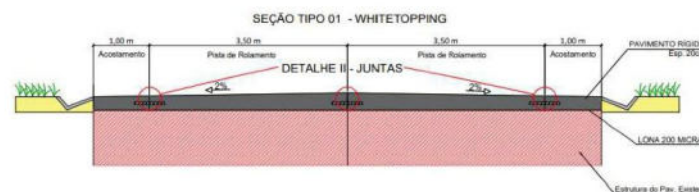
- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Drenagem;
- Projeto de Pavimentação com solução em pavimento Flexível e Restauração pelo Método do Whitetopping;
- Projeto de Interseções e Acessos;
- Projeto de Obras Complementares;
- Projeto de Canteiro de Obras; e
- Orçamento e Plano de execução da obra.



SISTEMA DE DRENAGEM - BACIA DE AMORTECIMENTO



SOLUÇÃO DE RESTAURAÇÃO - WHITETOPPING



READEQUAÇÃO DO ACESSO - RODOVIA MS-040 E MS-340



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

☎ (98) 3241-5040 ✉ licitacao@llucena.com.br

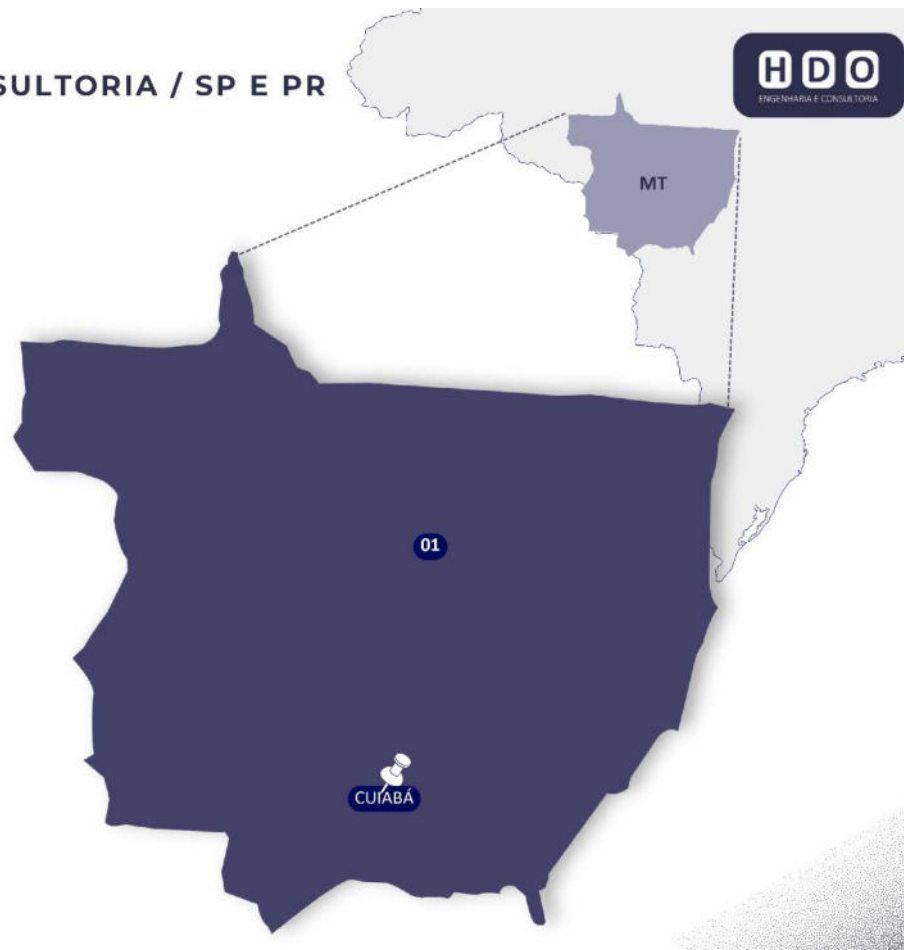


PROJETOS HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA / SP E PR

- 01 BR-163 - Sinop/MT:** elaboração de projeto executivo e execução de obras de infraestrutura rodoviária para recuperação do pavimento, incluindo duplicações, adequações, vias marginais, 05 diamantes, 01 trombeta e 02 retorno em nível, melhoria de acessos e retornos existentes na travessia urbana, e recuperação de pavimento.

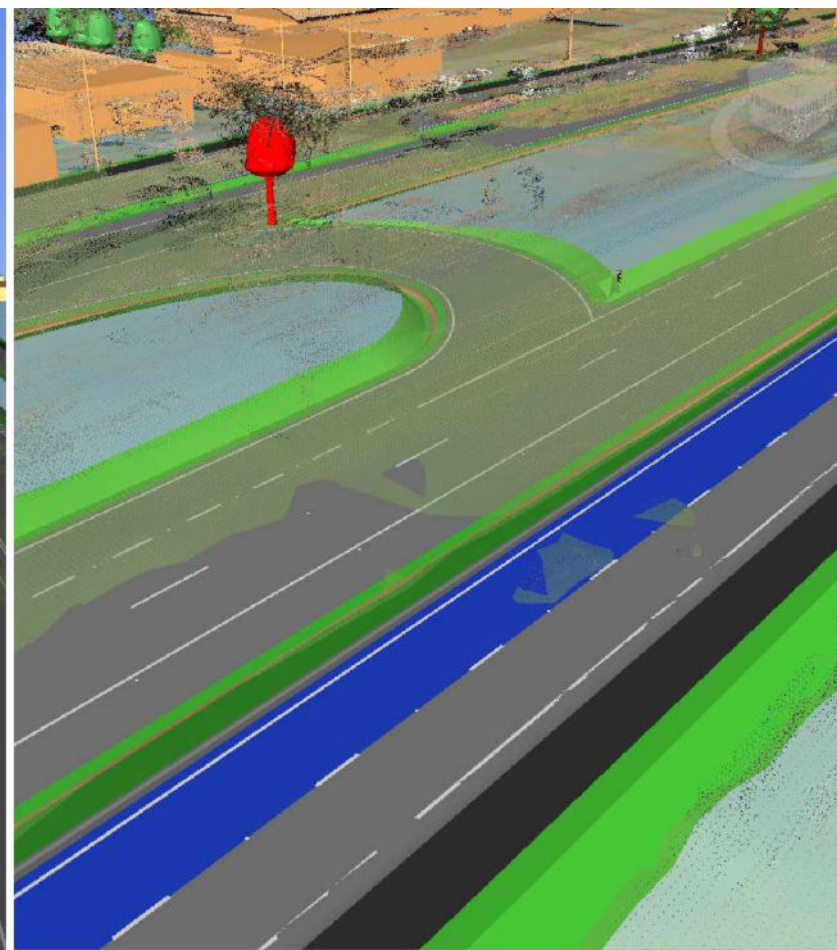
Extensão:

- 25,63 km de duplicação;
- 25,63 km adequação e recuperação da pista existente;
- 16,80 km de recuperação de pistas duplicada (multifaixa);
- 8,01 km de vias marginais.



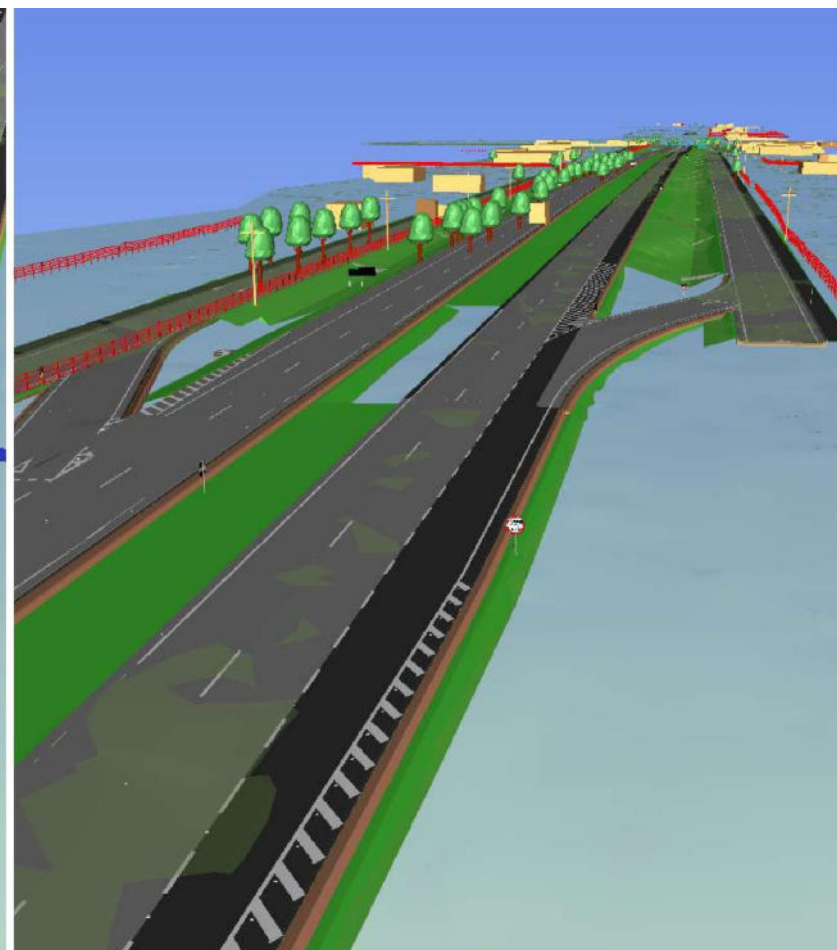
Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



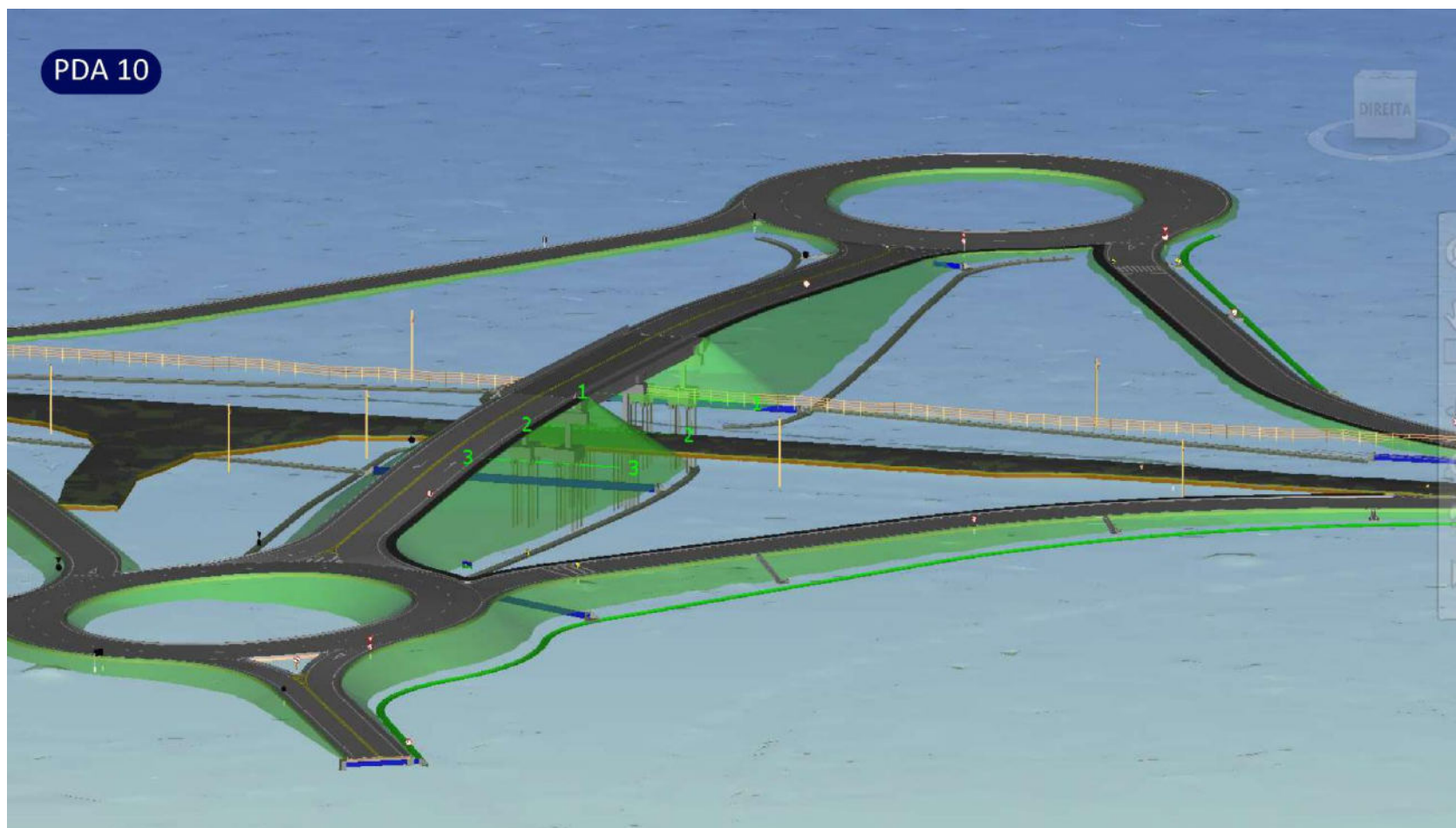
Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



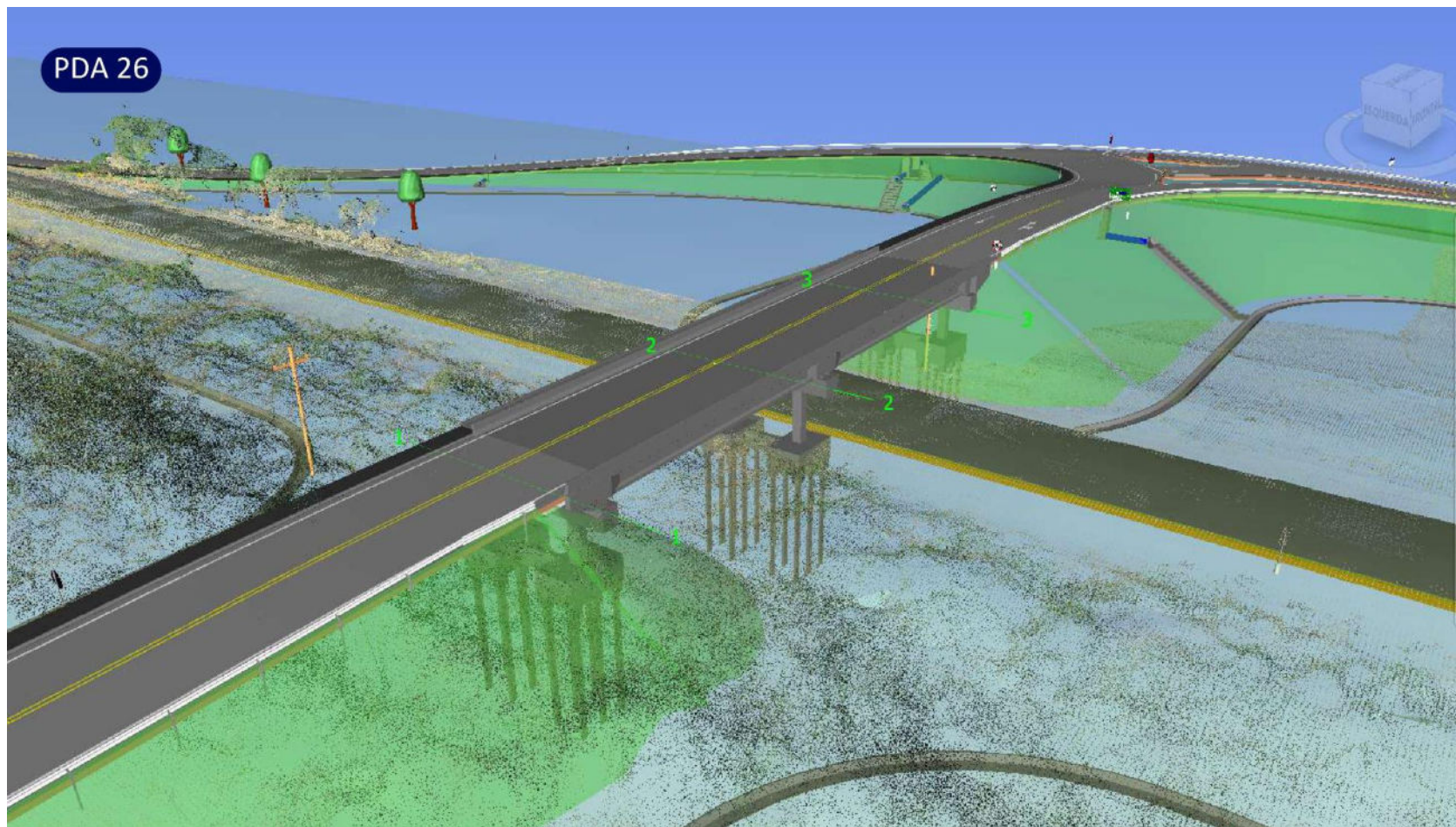
Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



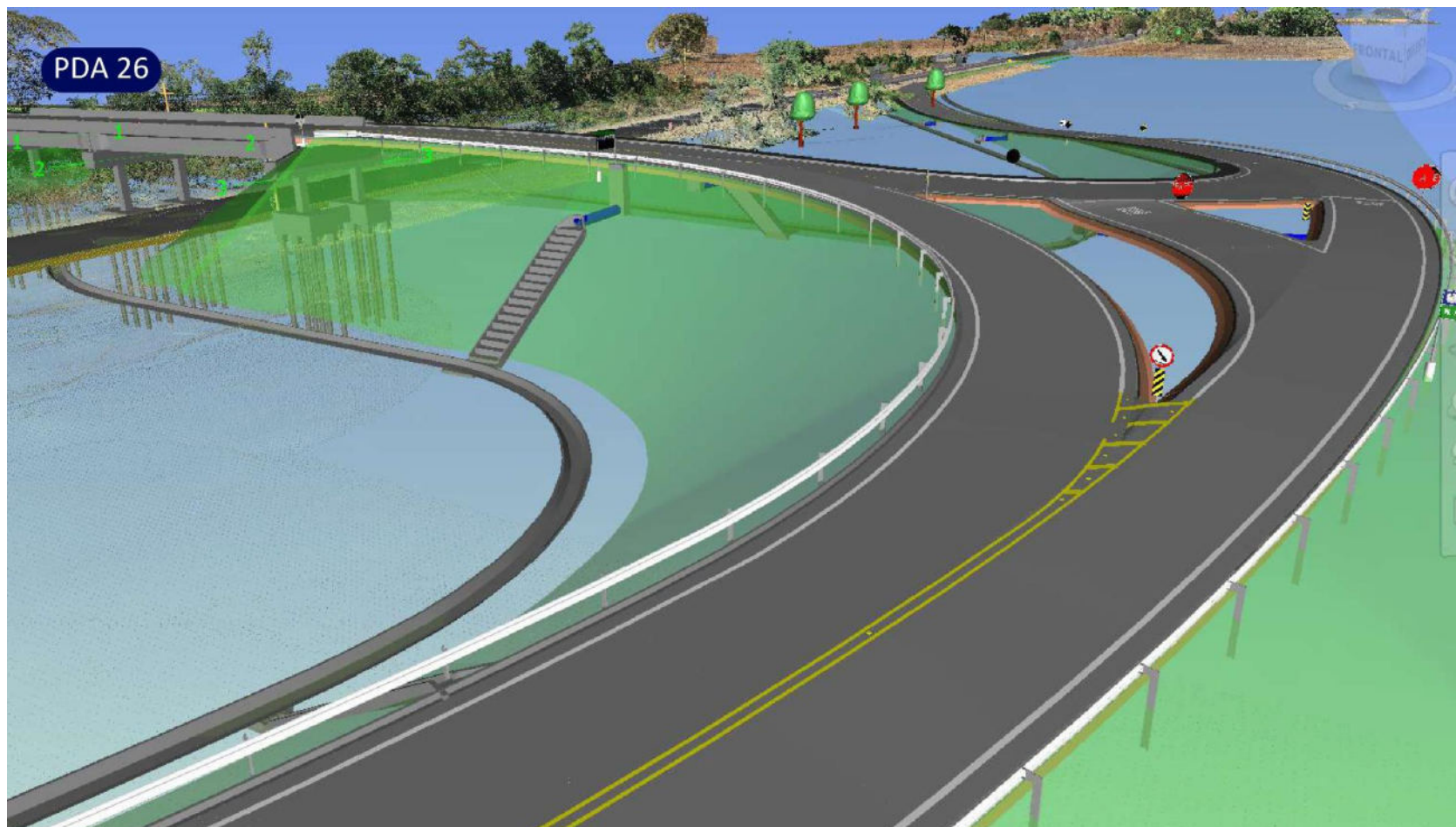
Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

☎ (98) 3241-5040 ✉ licitacao@llucena.com.br



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



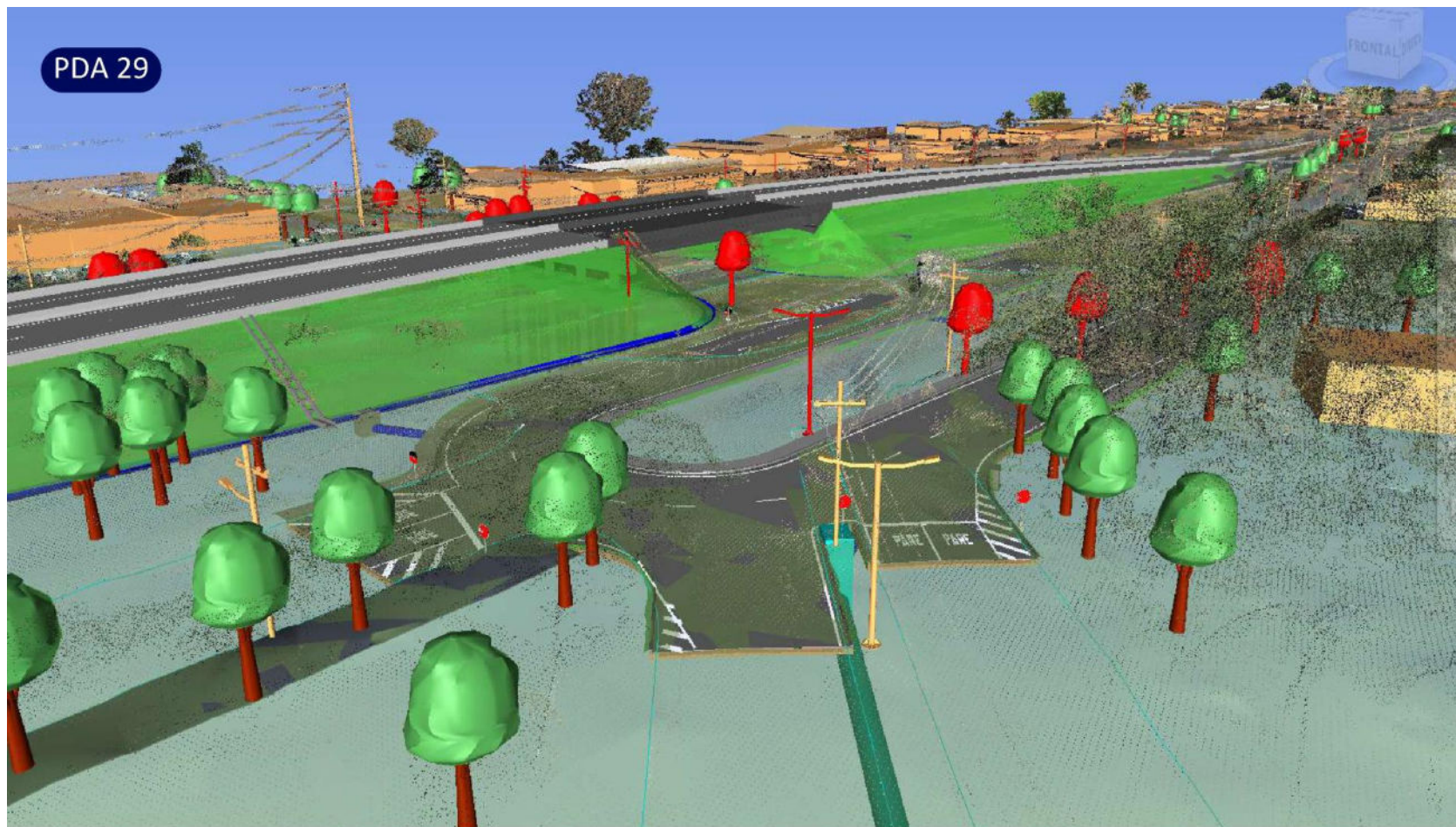
Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.



PROJETOS HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA / SP E PR

- 01 Implantação do Contorno - Francisco Beltrão/PR:** Implantação do Contorno Noroeste ligando o Entrº PR-180 e PR-483. **Extensão de 5,21 km.**
- 02 Via Marginal PR-445 - Londrina PR:** Elaboração de Projetos Completos de Engenharia da Via Marginal à PR-445, no Trecho Compreendido Entre a Av. Dez de Dezembro - Av. Eurico Gaspar Dutra- Terminal Acapulco (Avenida Chepli Tanus Daher) no município de Londrina/PR.
- 03 Implantação Rodovia SS-060:** Projeto de Implantação da Rodovia SS-060 no Município de Santa Salete - SP. **Extensão: 6,98 Km.**
- 04 Restauração Rodovia PR-317 - Campo Mourão PR:** Projeto Executivo Para Restauração, Readequação Geométrica e Duplicação da Rodovia PR-317 – Subtrecho: Entr. Br-158(A) (Anel Viário de Campo Mourão) – (Av. Comendador Norberto Marcondes) e Restauração das Marginais – Subtrecho: Entr. Pr-317 (Avenida Tancredo Neves) – Pr-840 (Av. Comendador Norberto Marcondes). **Extensão: 3,70 Km.**



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



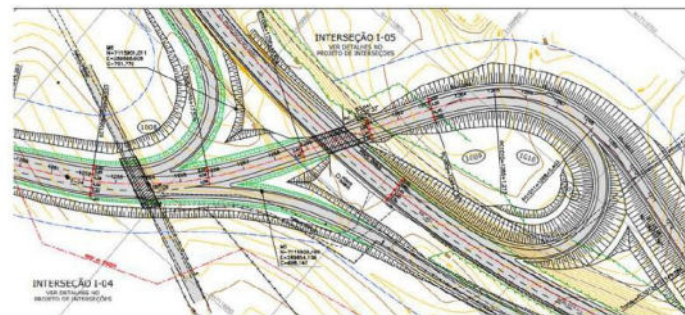
IMPLANTAÇÃO DO CONTORNO - FRANCISCO BELTRÃO/PR

Implantação do Contorno Noroeste Ligação Entr^a PR-180 e PR-483

Extensão de 5,21 km.

No projeto foram desenvolvidos:

- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Interseções e Acessos;
- Projeto de Obras Complementares; e
- Projeto de Canteiro de Obras; e
- Orçamento e Plano de Execução da Obra.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

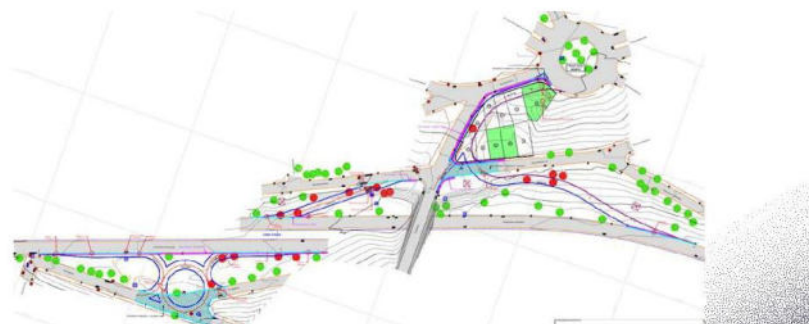
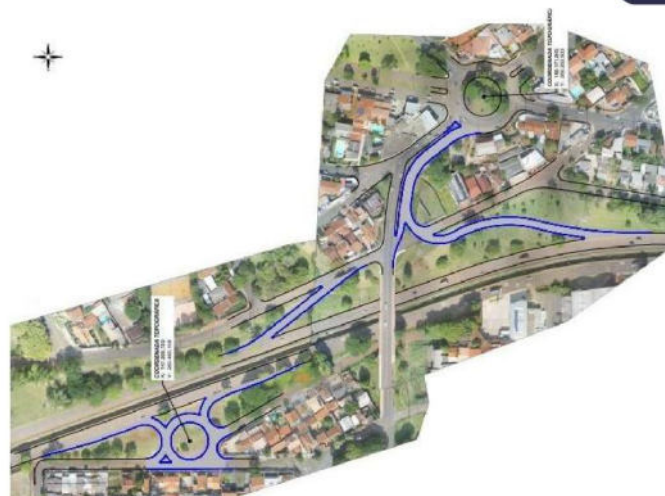
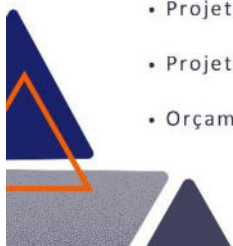


VIA MARGINAL PR-445 - LONDRINA/PR

Elaboração de Projetos Completos de Engenharia da Via Marginal à PR-445, no Trecho Compreendido Entre a Av. Dez de Dezembro - Av. Eurico Gaspar Dutra - Terminal Acapulco (Avenida Chepli Tanus Daher) no município de Londrina/PR.

No projeto foram desenvolvidos:

- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Interseções;
- Recuperação de Taludes e
- Muro de Contenção;
- Projeto de Obras Complementares;
- Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical;
- Projeto de Canteiro de Obras; e
- Orçamento e Plano de Execução da Obra.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

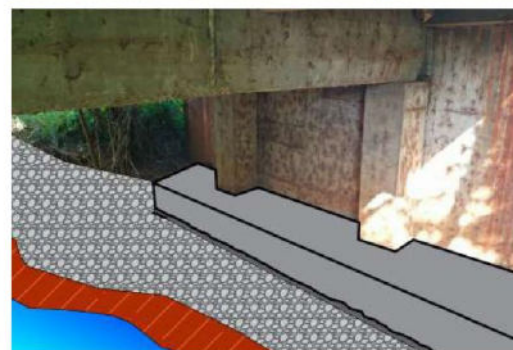
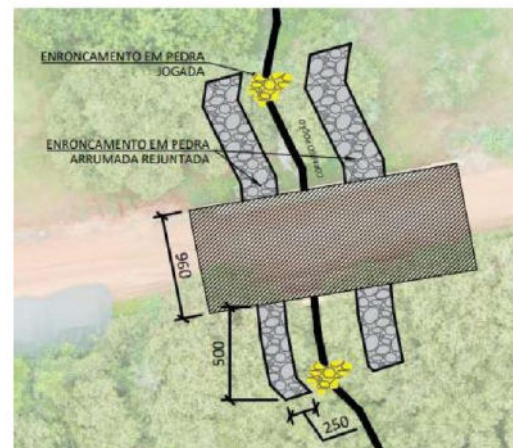
(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

▶ IMPLANTAÇÃO RODOVIA SS-060 - SANTA SALETE/SP

Projeto de Implantação da Rodovia SS-060 no Município de Santa Salete - SP
Extensão: 6,98 Km.

No projeto foram desenvolvidos:

- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Restauração OAE;
- Projeto de Obras Complementares; e
- Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical;
- Projeto de Canteiro de Obras; e
- Orçamento e Plano de Execução da Obra.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

☎ (98) 3241-5040 ✉ licitacao@llucena.com.br

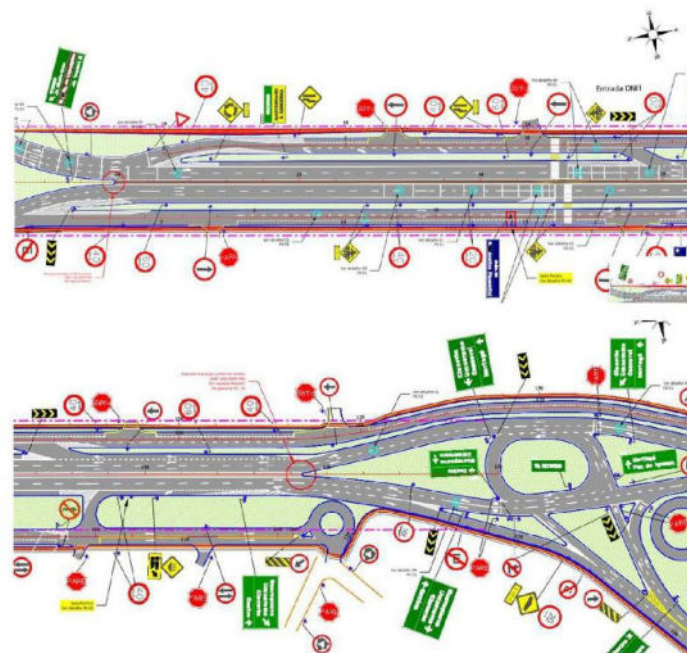


IMPLANTAÇÃO RODOVIA SS-060 - SANTA SALETE/SP

Projeto Executivo Para Restauração, Readequação Geométrica e Duplicação da Rodovia PR-317 – Subtrecho: Entr. Br-158(A) (Anel Viário de Campo Mourão) – (Av. Comendador Norberto Marcondes) e Restauração das Marginais – Subtrecho: Entr. PR-317 (Avenida Tancredo Neves) – PR-840 (Av. Comendador Norberto Marcondes) Extensão: 3,70 Km.

No projeto foram desenvolvidos:

- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Obras Complementares;
- Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical;
- Projeto de Canteiro de Obras; e
- Orçamento e Plano de Execução da Obra.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

 NOSSOS CLIENTES / SETOR PÚBLICO



PREFEITURA MUNICIPAL
Anastácio



Prefeitura de
SÃO GABRIEL DO OESTE



PREFEITURA DE
DOURADINA



- Projeto de Requalificação de Vias e Implantação: **Mais de 12 milhões de m² projetados**
- Projeto FONPLATA - Parque Linear da Fronteira entre o Brasil e o Paraguai: **Com extensão 8 km incluindo os projetos de Geometria, Drenagem, Pavimentação e Urbanização (com parques e praças);**
- Projeto de Revestimento Primário Rodovia: **93,54 KM**
- Contorno Viário Sul de Ponta Porã: **13,4 km**
- Contorno Viário Sul de Dourados: **40,96 km**



- Projeto de Implantação de rodovia: **Mais de 600 km Projetados;**
- Projeto de Restauração de Rodovia: **Mais de 350 Km Projetados incluindo 180,5 km em whitetopping ;**
- Projeto de Recuperação e Implantação de OAE: **mais de 40 unidades;**
- Restauração Funcional do Pavimento nos Municípios: **mais de 500 mil m².**

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

 (98) 3241-5040  licitacao@llucena.com.br



Realizamos projetos completos para loteamentos, incluindo planejamento urbano e infraestrutura necessária, com os estudos ambientais necessários para aprovação dos projetos



Projeto de Restauração do Pavimento: mais de 840 km projetados



NOSSOS CLIENTES / SETOR PRIVADO



Atendemos empresas de grande porte e cooperativas com serviços especializados em projetos de infraestrutura viária e logística.

Nosso portfólio inclui a construção de acessos a rodovias, pátios de manobra em piso de concreto e de pavimento intertravados.



Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



@hdo_engenharia



linkedin.com/hdo-engenharia



contato@hdoengenharia.com.br

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

2. CONHECIMENTO DO OBJETO – CO

2.1 Conhecimento do Objeto

2.1.1 Lista de desvios

O **Consórcio Rodovia Trevo** realizou análise técnica minuciosa de toda a documentação disponibilizada no edital, incluindo o anteprojeto, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, estudos preliminares e diretrizes normativas aplicáveis, com o objetivo de assegurar plena compreensão do objeto e a adequada compatibilização entre projeto e execução, conforme o regime de contratação integrada.

Como resultado dessa análise, foi elaborado um **Checklist da Documentação**, permitindo verificar a completude dos elementos técnicos e identificar, de forma preventiva, pontos que demandam ajustes, complementações ou maior detalhamento na fase de projeto executivo, sem prejuízo à funcionalidade, à segurança e ao desempenho da rodovia.

A análise crítica permitiu identificar **desvios técnicos controláveis**, inerentes à fase de anteprojeto, os quais são comuns em empreendimentos dessa natureza e extensão, e que serão devidamente tratados na fase de projeto executivo.

Após análise detalhada do Edital, Termo de Referência, Anteprojeto, Estudos Geotécnicos, Projetos de Terraplenagem, Drenagem, Obras de Arte Especiais, Orçamento Referencial e Matriz de Alocação de Riscos, identificou os principais desvios, condicionantes e fatores de risco capazes de influenciar o desenvolvimento dos projetos executivos e a execução das obras de duplicação da GO-330, Trecho Trevo de Goiandira – Ponte sobre o Rio Veríssimo. Os aspectos a seguir representam as principais condicionantes técnicas, operacionais, ambientais e institucionais observadas para o empreendimento.

DESVIO / CONDIÇÃO DE CAMPO	RISCO ASSOCIADO	AÇÃO MITIGADORA
Disponibilização da Faixa de Domínio e Interfaces Fundiárias	Restrição ou atraso na liberação das áreas necessárias à implantação da duplicação, dispositivos, drenagem e obras complementares, comprometendo o avanço das frentes de serviço.	Planejamento executivo setorizado, priorização de áreas liberadas, compatibilização contínua entre projeto executivo e situação fundiária e monitoramento permanente das interfaces necessárias à execução.
Compatibilização entre Anteprojeto e Projeto Executivo	Necessidade de adequações das soluções inicialmente previstas em função das condições verificadas em campo e dos levantamentos complementares.	Processo contínuo de compatibilização multidisciplinar, validação técnica das premissas do anteprojeto e integração entre equipes de projeto e execução.
Variabilidade Geotécnica e Necessidade de Investigações Complementares	Ocorrência de materiais com características distintas das previstas nos estudos preliminares, exigindo adequações de projeto ou tratamento geotécnico.	Realização de investigações complementares, controle tecnológico permanente e validação dos parâmetros geotécnicos durante o desenvolvimento dos projetos executivos.
Disponibilidade, Licenciamento e Regularidade das Jazidas	Restrição de exploração, limitações ambientais ou indisponibilidade das áreas inicialmente previstas para fornecimento de materiais.	Revalidação das jazidas, monitoramento das condições operacionais e desenvolvimento de alternativas de suprimento previamente homologadas.
Disponibilidade de Pedreiras e Fontes de Agregados	Limitações de produção, fornecimento ou logística capazes de comprometer o abastecimento das camadas estruturais e demais serviços dependentes de agregados pétreos.	Planejamento integrado do suprimento, homologação de fornecedores alternativos e monitoramento contínuo da capacidade produtiva das fontes.
Interferências Hidrológicas Não Identificadas nas Investigações Preliminares	Surgências, lençóis suspensos ou áreas saturadas não detectadas previamente, comprometendo a estabilidade e a capacidade de suporte dos materiais.	Monitoramento geotécnico contínuo, implantação de drenagem provisória e adequação dos dispositivos de drenagem profunda quando necessário.
Controle de Erosão e Estabilidade de Taludes	Desenvolvimento de processos erosivos, assoreamento de dispositivos e instabilidade de taludes de corte ou aterro.	Implantação tempestiva dos sistemas de drenagem, proteção dos taludes, monitoramento geotécnico e recuperação imediata de áreas afetadas.
Execução da Ponte sobre o Rio Veríssimo	Interferências hidráulicas, ambientais ou geotécnicas capazes de impactar a	Compatibilização dos estudos complementares, planejamento

DESVIO / CONDIÇÃO DE CAMPO	RISCO ASSOCIADO	AÇÃO MITIGADORA
	execução da OAE e o caminho crítico da obra.	antecipado das fundações e monitoramento permanente das condições da travessia.
Manutenção do Tráfego Durante as Obras	Interferência entre usuários e frentes de trabalho, reduzindo a produtividade e aumentando os riscos operacionais.	Implantação de sinalização provisória adequada, segregação das áreas de trabalho, planejamento de desvios e monitoramento das condições operacionais da rodovia.
Interferências com Redes e Infraestruturas Existentes	Necessidade de remanejamento de redes elétricas, telecomunicações, acessos e demais utilidades existentes ao longo do trecho.	Levantamento cadastral detalhado, compatibilização dos projetos executivos e programação antecipada dos remanejamentos junto aos responsáveis.
Achados Arqueológicos e Patrimoniais	Identificação de vestígios arqueológicos ou bens de interesse histórico durante a execução das escavações.	Capacitação das equipes, comunicação imediata aos órgãos competentes e adoção dos procedimentos previstos na legislação aplicável.
Sazonalidade Climática e Impactos na Produção	Redução da produtividade e interrupção de atividades em função das precipitações características da região.	Planejamento compatível com o regime climático local, priorização das atividades críticas e implantação de sistemas provisórios de drenagem e proteção.
Presença de corpos hídricos e áreas úmidas adjacentes à plataforma rodoviária	Ocorrência de lençol freático elevado, solos saturados, recalques, interferências hidráulicas e necessidade de adequações da drenagem projetada	Realização de investigações geotécnicas complementares, monitoramento hidrogeológico, reavaliação hidráulica dos dispositivos de drenagem e adoção de soluções de reforço ou drenagem subsuperficial quando necessário
Condições hidráulicas, erosivas e operacionais da travessia do Rio Veríssimo	Evolução de processos erosivos, interferências hidráulicas, restrições operacionais e necessidade de compatibilização entre a ponte existente e a nova OAE	Inspeções complementares, monitoramento hidráulico e geotécnico, validação das fundações, proteção das margens e planejamento executivo específico para a travessia

1. Disponibilização da Faixa de Domínio e Interfaces Fundiárias

A implantação da duplicação, dos dispositivos de retorno, obras de drenagem, acessos, obras complementares e eventuais adequações geométricas depende da disponibilização tempestiva das áreas necessárias à execução dos serviços.

Potenciais Impactos

- Restrição ou impedimento de frentes de serviço;
- Alteração da sequência executiva prevista;
- Redução de produtividade;
- Necessidade de reprogramação do cronograma;
- Execução não contínua dos serviços.

Estratégias de Mitigação

- Planejamento executivo setorizado;
- Priorização de segmentos liberados;
- Compatibilização permanente entre projeto executivo e situação fundiária;
- Monitoramento contínuo das interfaces necessárias para implantação das frentes de obra.

2. Compatibilização entre Anteprojeto e Projeto Executivo

Por se tratar de contratação integrada, caberá à Contratada promover a validação técnica das soluções constantes do anteprojeto, compatibilizando-as com as condições efetivamente verificadas em campo e com os levantamentos complementares realizados durante a fase de projeto executivo.

Potenciais Impactos

- Revisão de soluções geométricas;
- Adequação de quantitativos;
- Ajustes de drenagem e pavimentação;
- Alterações de métodos executivos.

Estratégias de Mitigação

- Processo permanente de compatibilização multidisciplinar;
- Revisões técnicas periódicas;
- Integração entre equipes de projeto e execução;

- Validação das premissas de engenharia antes da mobilização das frentes produtivas.

3. Variabilidade Geotécnica e Necessidade de Investigações Complementares

Apesar da extensa campanha geotécnica disponibilizada no anteprojeto, poderão ocorrer variações localizadas das condições de fundação, dos materiais constituintes do subleito e das áreas de empréstimo ao longo do corredor rodoviário.

Potenciais Impactos

- Necessidade de reforços localizados;
- Estabilização de materiais;
- Substituição de solos inadequados;
- Adequações de soluções de pavimentação.

Estratégias de Mitigação

- Investigações complementares direcionadas;
- Controle tecnológico permanente;
- Validação dos parâmetros geotécnicos de projeto;
- Monitoramento contínuo das condições encontradas durante a execução.

4. Disponibilidade, Licenciamento e Regularidade das Jazidas

As jazidas previstas para atendimento da obra deverão ter sua disponibilidade operacional, regularidade ambiental, capacidade produtiva e condições de exploração reavaliadas durante a fase executiva.

Potenciais Impactos

- Restrição de fornecimento;
- Necessidade de substituição de fontes;
- Alteração logística;
- Aumento dos tempos de transporte.

Estratégias de Mitigação

- Validação prévia das áreas de empréstimo;
- Desenvolvimento de alternativas de suprimento;
- Monitoramento da capacidade produtiva;

- Planejamento integrado entre produção, transporte e consumo.

5. Disponibilidade de Pedreiras e Fontes de Agregados

O fornecimento de britas, rachão, pó de pedra e demais agregados constitui atividade estratégica para execução das camadas estruturais do pavimento, drenagem e obras de arte especiais.

Potenciais Impactos

- Redução da produtividade;
- Restrição de abastecimento;
- Interrupção de frentes de serviço;
- Reprogramação operacional.

Estratégias de Mitigação

- Homologação prévia de fornecedores;
- Planejamento logístico integrado;
- Avaliação periódica da capacidade de produção;
- Identificação de fornecedores alternativos.

6. Interferências Hidrológicas Não Identificadas nas Investigações Preliminares

Durante os serviços de terraplenagem poderão ser identificadas surgências, lençóis suspensos, áreas saturadas ou contribuições hídricas não detectadas nas investigações preliminares.

Potenciais Impactos

- Redução da capacidade de suporte;
- Instabilidade localizada;
- Necessidade de drenagem complementar;
- Impacto no cronograma executivo.

Estratégias de Mitigação

- Monitoramento geotécnico permanente;
- Implantação imediata de drenagem provisória;
- Adequação dos dispositivos de drenagem profunda;

- Controle contínuo das áreas críticas.

7. Controle de Erosão e Estabilidade de Taludes

Os volumes de terraplenagem previstos exigem rigoroso controle dos processos erosivos e da estabilidade dos taludes de corte e aterro ao longo da implantação da duplicação.

Potenciais Impactos

- Assoreamento de dispositivos hidráulicos;
- Instabilidade geotécnica;
- Retrabalho;
- Impactos ambientais.

Estratégias de Mitigação

- Implantação tempestiva da drenagem superficial;
- Proteção dos taludes conforme projeto executivo;
- Monitoramento geotécnico das áreas críticas;
- Recuperação imediata de eventuais processos erosivos.

8. Execução da Ponte sobre o Rio Veríssimo

A Obra de Arte Especial prevista para travessia do Rio Veríssimo constitui elemento estratégico do empreendimento e integra o caminho crítico da obra.

Potenciais Impactos

- Restrições ambientais;
- Interferências hidráulicas;
- Necessidade de adequações de fundação;
- Impactos no prazo global do empreendimento.

Estratégias de Mitigação

- Compatibilização entre estudos geotécnicos, hidráulicos e estruturais;
- Planejamento antecipado das fundações;
- Controle rigoroso da execução estrutural;
- Monitoramento permanente das condições operacionais da travessia.

8.1 Condições Hidráulicas e Operacionais da Travessia Existente sobre o Rio Veríssimo

Durante a visita técnica realizada ao local da travessia do Rio Veríssimo, foram observadas condições que merecem atenção especial durante o desenvolvimento dos projetos executivos e da futura implantação da nova Obra de Arte Especial.

Verificou-se a presença de processos erosivos localizados nas margens do curso d'água, principalmente nas proximidades dos encontros da ponte existente, bem como acúmulo de material lenhoso junto aos elementos de fundação, evidenciando a ocorrência de transporte sólido durante eventos de cheia.

Observou-se ainda que a implantação da nova travessia deverá ocorrer em ambiente operacionalmente restrito, exigindo convivência entre a ponte existente em operação, as atividades construtivas da nova estrutura e as condicionantes ambientais associadas à Área de Preservação Permanente (APP) do Rio Veríssimo.

Potenciais Impactos

- Evolução de processos erosivos nas margens do rio;
- Interferências hidráulicas durante a execução das fundações;
- Restrição de áreas para mobilização de equipamentos;
- Interferência entre tráfego operacional e atividades construtivas;
- Necessidade de adequação das proteções hidráulicas previstas em projeto.

Estratégias de Mitigação

- Realização de inspeções complementares geotécnicas e hidráulicas;
- Monitoramento das margens e dos processos erosivos existentes;
- Compatibilização das fundações da nova estrutura com as condições observadas em campo;
- Planejamento executivo específico para a travessia;
- Implantação antecipada das medidas de controle ambiental e proteção hidráulica necessárias à preservação das margens do Rio Veríssimo.



Foto 1: Acúmulo de material lenhoso junto ao pilar (indicativo de cheias significativas)



Foto 2: Erosão na margem e acúmulo de material lenhoso (indicativo de cheias significativas)



Foto 3: Vista lateral.



Foto 4: Vista panorâmica.



Foto 5: Patologias na capa asfáltica sobre a ponte.

9. Manutenção do Tráfego Durante as Obras

A duplicação será executada em rodovia em operação, exigindo convivência permanente entre usuários e frentes de trabalho.

Potenciais Impactos

- Restrições operacionais;
- Redução de produtividade;
- Riscos à segurança viária;
- Interferências na logística da obra.

Estratégias de Mitigação

- Implantação de sinalização provisória adequada;
- Segregação física das frentes de serviço;
- Planejamento de desvios operacionais;
- Monitoramento contínuo das condições de tráfego.

10. Interferências com Redes e Infraestruturas Existentes

Ao longo do corredor rodoviário poderão existir interferências relacionadas a redes elétricas, telecomunicações, drenagens existentes, acessos rurais e demais utilidades públicas ou privadas.

Potenciais Impactos

- Necessidade de remanejamentos;
- Ajustes construtivos localizados;
- Interrupções temporárias de serviços;
- Reprogramação de atividades.

Estratégias de Mitigação

- Levantamento cadastral detalhado;
- Compatibilização prévia dos projetos;
- Planejamento conjunto com concessionárias e órgãos responsáveis;
- Programação antecipada dos remanejamentos.

11. Achados Arqueológicos e Patrimoniais

Considerando a extensão do empreendimento e a movimentação de grandes volumes de solo, não se pode descartar a eventual identificação de vestígios arqueológicos ou bens de interesse histórico e cultural.

Potenciais Impactos

- Paralisações localizadas;
- Necessidade de manifestação dos órgãos competentes;
- Revisão de procedimentos executivos;
- Impacto em frentes específicas de obra.

Estratégias de Mitigação

- Atendimento integral às exigências dos órgãos competentes;
- Comunicação imediata em caso de ocorrência;
- Treinamento das equipes de campo;
- Planejamento de contingência para remanejamento de frentes de serviço.

12. Sazonalidade Climática e Impactos na Produção

As condições climáticas da região, especialmente durante o período chuvoso, possuem influência direta sobre as atividades de terraplenagem, drenagem, pavimentação e execução de estruturas.

Potenciais Impactos

- Redução da produtividade;
- Paralisações temporárias;
- Perda de umidade ótima dos materiais;
- Necessidade de reprogramação das atividades.

Estratégias de Mitigação

- Planejamento executivo compatível com a sazonalidade regional;
- Priorização das atividades críticas em períodos favoráveis;
- Implantação de drenagem provisória;
- Monitoramento meteorológico contínuo.

Considerações Finais

A análise dos documentos disponibilizados evidencia que o empreendimento apresenta elevado grau de complexidade técnica, decorrente principalmente das interfaces fundiárias, das condicionantes geotécnicas, das estruturas especiais, da necessidade de manutenção do tráfego durante a execução e das exigências de compatibilização inerentes ao regime de contratação integrada. A adequada gestão dessas condicionantes será fundamental para o desenvolvimento dos projetos executivos e para a execução segura, eficiente e dentro dos padrões de desempenho previstos para o empreendimento.

2.1.2 Relatório Fotográfico

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO CONHECIMENTO DO OBJETO - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRA DE DUPLICAÇÃO / IMPLANTAÇÃO / RESTAURAÇÃO / OBRA DE ARTE ESPECIAL													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Rodovia:</td> <td>GO-330</td> </tr> <tr> <td>Trecho:</td> <td>Trevo de Goiandira / Ponte sobre Rio Veríssimo</td> </tr> <tr> <td>Data emissão:</td> <td>31/05/2026</td> </tr> </table>	Rodovia:	GO-330	Trecho:	Trevo de Goiandira / Ponte sobre Rio Veríssimo	Data emissão:	31/05/2026	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Coordenadas Início:</td> <td>E=808785,8586 e N=8017084,9128</td> </tr> <tr> <td>Coordenadas Final:</td> <td>E=818212,7641 e N=8003929,0097</td> </tr> <tr> <td>Código SRE:</td> <td>330EGO0088 / 330EGO0090</td> </tr> </table>	Coordenadas Início:	E=808785,8586 e N=8017084,9128	Coordenadas Final:	E=818212,7641 e N=8003929,0097	Código SRE:	330EGO0088 / 330EGO0090
Rodovia:	GO-330												
Trecho:	Trevo de Goiandira / Ponte sobre Rio Veríssimo												
Data emissão:	31/05/2026												
Coordenadas Início:	E=808785,8586 e N=8017084,9128												
Coordenadas Final:	E=818212,7641 e N=8003929,0097												
Código SRE:	330EGO0088 / 330EGO0090												
 GO-330 31 de mai. de 2026 14:52 17,9121S 48,0855W	 GO-330 31 de mai. de 2026 14:51 17,9129S 48,0854W												
Foto 01	Foto 02												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Referência</td> <td>Início do Trecho</td> </tr> <tr> <td>Localização</td> <td>17,9121S 48,0855W</td> </tr> <tr> <td>Descrição</td> <td>Ponte existente sobre o Rio Veríssimo</td> </tr> </table>	Referência	Início do Trecho	Localização	17,9121S 48,0855W	Descrição	Ponte existente sobre o Rio Veríssimo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Referência</td> <td>Ponte Sobre o Rio Veríssimo</td> </tr> <tr> <td>Localização</td> <td>17,9129S 48,0854W</td> </tr> <tr> <td>Descrição</td> <td>Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.</td> </tr> </table>	Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo	Localização	17,9129S 48,0854W	Descrição	Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.
Referência	Início do Trecho												
Localização	17,9121S 48,0855W												
Descrição	Ponte existente sobre o Rio Veríssimo												
Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo												
Localização	17,9129S 48,0854W												
Descrição	Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.												
 GO-330 31 de mai. de 2026 14:50 17,9130S 48,0854W	 GO-330 31 de mai. de 2026 14:51 17,9129S 48,0854W												
Foto 03	Foto 04												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Referência</td> <td>Ponte Sobre o Rio Veríssimo</td> </tr> <tr> <td>Localização</td> <td>17,9130S 48,0854W</td> </tr> <tr> <td>Descrição</td> <td>Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.</td> </tr> </table>	Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo	Localização	17,9130S 48,0854W	Descrição	Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Referência</td> <td>Ponte Sobre o Rio Veríssimo</td> </tr> <tr> <td>Localização</td> <td>17,9129S 48,0854W</td> </tr> <tr> <td>Descrição</td> <td>Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.</td> </tr> </table>	Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo	Localização	17,9129S 48,0854W	Descrição	Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.
Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo												
Localização	17,9130S 48,0854W												
Descrição	Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.												
Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo												
Localização	17,9129S 48,0854W												
Descrição	Algumas patologias existentes, possível necessidade de fressagem da capa asfáltica.												

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
CONHECIMENTO DO OBJETO - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRA DE DUPLICAÇÃO / IMPLANTAÇÃO /
RESTAURAÇÃO / OBRA DE ARTE ESPECIAL

Rodovia:	GO-330
Trecho:	Trevo de Goiandira / Ponte sobre Rio Veríssimo
Data emissão:	31/05/2026

Coordenadas Início:	E=808785,8586 e N=8017084,9128
Coordenadas Final:	E=818212,7641 e N=8003929,0097
Código SRE:	330EG00088 / 330EGO0090



Foto 05

Referência	Início do Trecho
Localização	17,9121S 48,0855W
Descrição	Acúmulo de material lenhoso junto ao pilar e processo erosivo.



Foto 06

Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo
Localização	17,9129S 48,0854W
Descrição	Acúmulo de material lenhoso e processo erosivo.



Foto 07

Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo
Localização	17,9130S 48,0584W
Descrição	Acúmulo de material lenhoso e processo erosivo.



Foto 08

Referência	Ponte Sobre o Rio Veríssimo
Localização	17,9129S 48,0854W
Descrição	Vista panorâmica do Rio Veríssimo e Ponte.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
CONHECIMENTO DO OBJETO - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRA DE DUPLICAÇÃO / IMPLANTAÇÃO /
RESTAURAÇÃO / OBRA DE ARTE ESPECIAL

Rodovia:	GO-330
Trecho:	Trevo de Goiandira / Ponte sobre Rio Veríssimo
Data emissão:	31/05/2026

Coordenadas Início:	E=808785,8586 e N=8017084,9128
Coordenadas Final:	E=818212,7641 e N=8003929,0097
Código SRE:	330EGO0088 / 330EGO0090

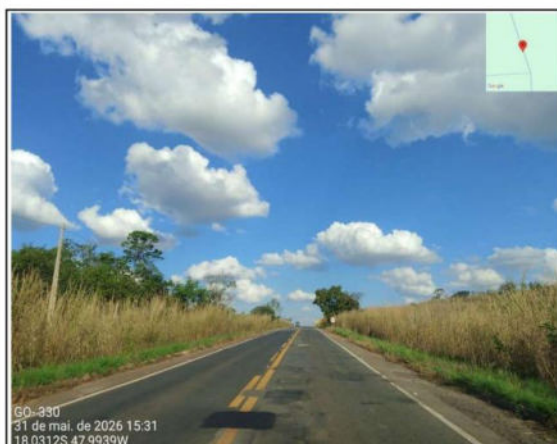


Foto 09

Referência	Pista existente
Localização	18,0312S 47,9939W
Descrição	Pista existente com presença de trincas, fissuras, desgastes, reparos imperfeitos



Foto 10

Referência	Pista existente
Localização	18,0166S 47,9982W
Descrição	Pista existente com presença de trincas, fissuras, desgastes, reparos imperfeitos

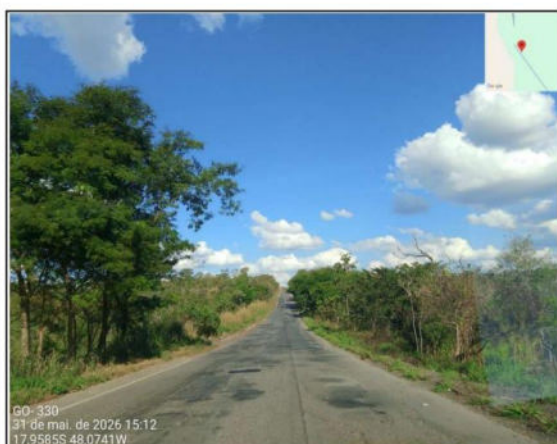


Foto 11

Referência	Pista existente
Localização	17,9585S 48,0741W
Descrição	Pista existente com presença de trincas, fissuras, desgastes, reparos imperfeitos, afundamentos



Foto 12

Referência	Pista existente
Localização	17,9348S 48,0789W
Descrição	Pista existente com presença de trincas, fissuras, desgastes, reparos imperfeitos, postes muito próximo do acostamento.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
CONHECIMENTO DO OBJETO - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRA DE DUPLICAÇÃO / IMPLANTAÇÃO /
RESTAURAÇÃO / OBRA DE ARTE ESPECIAL

Rodovia:	GO-330
Trecho:	Trevo de Goiandira / Ponte sobre Rio Veríssimo
Data emissão:	31/05/2026

Coordenadas Início:	E=808785,8586 e N=8017084,9128
Coordenadas Final:	E=818212,7641 e N=8003929,0097
Código SRE:	330EGO0088 / 330EGO0090



Foto 13

Referência	Pista existente
Localização	17,9295S 48,0796W
Descrição	Presença de couro de jacaré, trincas, fissuras, desgastes.

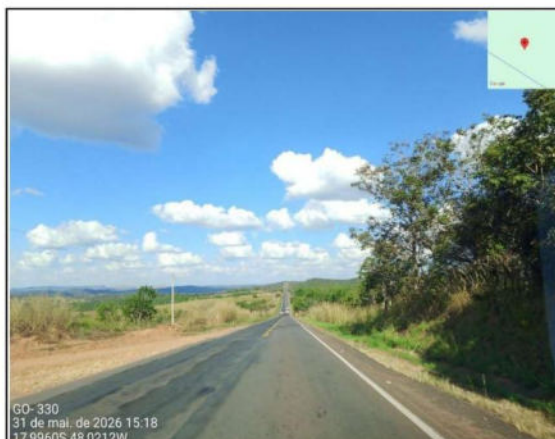


Foto 14

Referência	Pista existente
Localização	17,9960S 48,0212W
Descrição	Afundamento de trilha de roda.

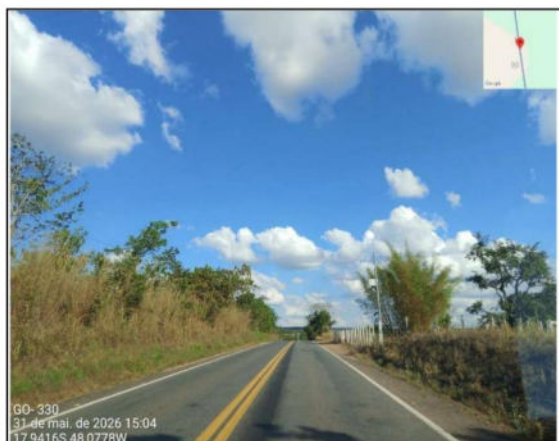


Foto 15

Referência	Pista existente
Localização	17,9416S 48,0778W
Descrição	Cerca e poste com câmera de propriedade privada muito próximo do acostamento.



Foto 16

Referência	Pista existente
Localização	17,9685S 48,0669W
Descrição	Afundamento de trilha de roda, ondulações, desgastes

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
CONHECIMENTO DO OBJETO - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRA DE DUPLICAÇÃO / IMPLANTAÇÃO /
RESTAURAÇÃO / OBRA DE ARTE ESPECIAL

Rodovia:	GO-330
Trecho:	Trevo de Goiandira / Ponte sobre Rio Veríssimo
Data emissão:	31/05/2026

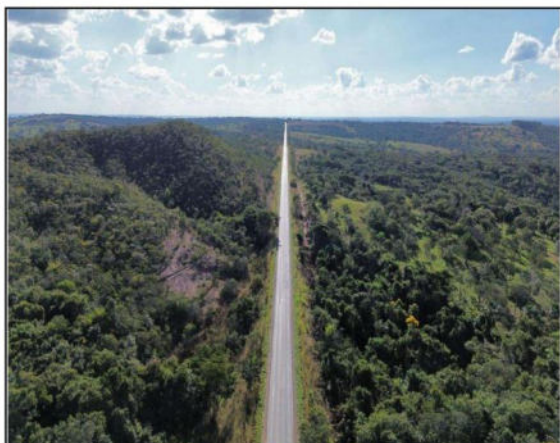


Foto 17

Referência	Pista projetada
Localização	
Descrição	Existência de material de 3ª categoria a ser levantado

Coordenadas Início:	E=808785,8586 e N=8017084,9128
Coordenadas Final:	E=818212,7641 e N=8003929,0097
Código SRE:	330EGO0088 / 330EGO0090



Foto 18

Referência	Pista existente
Localização	
Descrição	Afundamento de trilha de roda, escorregamento de massa.

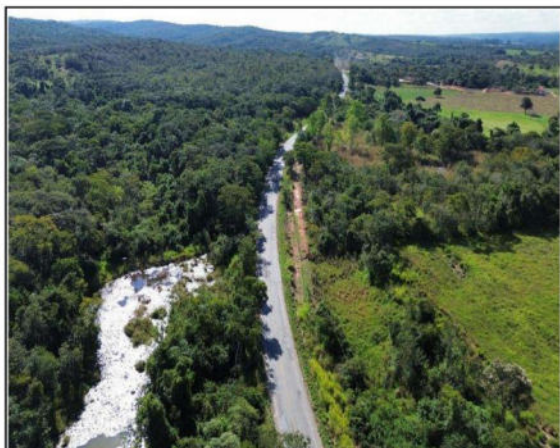


Foto 19

Referência	Pista existente
Localização	17,9163S 48,0847W
Descrição	Presença de corpos d'água na faixa de domínio e muito próximos da pista existente



Foto 20

Referência	Pista existente
Localização	17,9181S 48,0834W
Descrição	Presença de corpos d'água na faixa de domínio e muito próximos da pista existente

2.2 Escopo Técnico

2.2.1 Serviços Preliminares e Custos Indiretos

DESCRIÇÃO	UNIDADE	FAIXA D1 (IMPLANTAÇÃO)	Observações Consórcio a estrutura indireta proposta edital (Cronograma edital - 24 meses)
		QUANTIDADE	
DIVISÃO DE ENGENHARIA			
Coordenador / Gestor de Contrato (Eng. Sênior)	mês	5,00	Foi considerado um atuação parcial e não dedicada ao longo dos 24 meses
Gestor do Contrato (Eng. Pleno)	mês	20,00	Necessário em tempo integral ao longo de todo projeto
Engenheiro de Produção / Civil (Eng. Júnior)	mês	20,00	Necessário em tempo integral ao longo de todo projeto
Sala Técnica (Técnico Estradas)	mês	20,00	Necessário em tempo integral ao longo de todo projeto
Encarregado de Topografia / Topógrafo Chefe	mês	20,00	Necessário em tempo integral ao longo de todo projeto
Topógrafo	mês	40,00	Necessário 2 topografos para o porte da obra
Auxiliar de Topografia	mês	80,00	Considerando 2 auxiliar para cada topografo
Laboratorista de Solos	mês	40,00	Considerando 2 laboratorista de solos (entendemos que é o necessário)
Laboratorista de Betumes	mês	20,00	Considerando 1 laboratorista de betume (entendemos que é o necessário)
Laboratorista de Concretos	mês	20,00	Considerando 1 laboratorista de concreto (entendemos que é o necessário)
Auxiliar de Laboratorista	mês	160,00	Analisando, foi considerado 8 auxiliares em todo o período da obra
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO			
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	7,60	Acreditamos que terá maior demanda para este profissional
Médico de Segurança do Trabalho	mês	7,60	Acreditamos que terá maior demanda para este profissional
Técnico de Segurança do Trabalho	mês	40,00	Necessário 2 técnicos simultaneos para esse porte de obra
DIVISÃO DE PRODUÇÃO			
Encarregado Geral	mês	20,00	Necessário
Motorista	mês	102,60	Necessário
DIVISÃO ADMINISTRATIVA			
Encarregado Administrativo	mês	20,00	Entendemos que a equipe deve ser adicionada minimo de 2 colaboradores para apropriações e controles de equipamentos e combustiveis.
Auxiliar Administrativo	mês	20,00	
Almoxarife / Apontador / Comprador	mês	60,00	
Recepcionista / Telefonista	mês	20,00	
Vigia	mês	80,00	
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO			
Material de Expediente / Cópias / Impressões	mês	40,00	
Medicamentos	mês	120,00	
VEÍCULOS DA ADMINISTRAÇÃO			
Veículos Leves (incluso combustível)	mês	205,00	Entendemos que deverá ser adicionado 1 ou 2 veículos para atender as necessidades
EQUIPAMENTOS INDIRETOS			
Equipamentos de Laboratório de Solos	mês	40,00	Quantidade necessária
Equipamentos de Laboratório de Asfalto	mês	20,00	Quantidade necessária
Equipamentos de Laboratório de Concreto	mês	20,00	Quantidade necessária
Instrumental de Topografia	mês	40,00	Quantidade necessária
Caminhão Munck	mês	20,00	Quantidade necessária
Caminhão prancha	mês	20,00	Quantidade necessária
SERVIÇOS TÉCNICOS			
PCMSO (NR-7)	unidade	1,00	Será necessário despesas com taxas de licenças ambientais como também despesas para atendimento das condicionantes impostas pelo órgão ambiental estadual.
PGR (NR-18)	unidade	1,00	
Anotação de Responsabilidade Técnica	unidade	3,00	
Ensaios Tecnológicos	unidade	0.00	

2.2.2 Entendimento do Empreendimento

A LICITANTE realizou análise detalhada dos documentos técnicos integrantes do Anteprojeto de Engenharia referente à duplicação da Rodovia GO-330, no segmento compreendido entre o Trevo de Goiandira e a Ponte sobre o Rio Veríssimo, com extensão aproximada de 18,60 km.

O empreendimento caracteriza-se como uma obra de infraestrutura rodoviária de elevada relevância estratégica para o Estado de Goiás, contemplando a elaboração dos projetos executivos e a execução das obras de duplicação da plataforma rodoviária, restauração da pista existente, implantação de sistemas de drenagem, obras de arte correntes, obras complementares, sinalização, dispositivos de segurança viária, estruturas especiais, interseções, desapropriações e demais serviços necessários à plena operacionalidade do sistema viário.

A análise do escopo evidencia tratar-se de empreendimento multidisciplinar que exige elevado nível de coordenação entre as diversas áreas da engenharia, demandando soluções integradas de projeto, planejamento e execução capazes de garantir desempenho técnico, segurança operacional, qualidade construtiva e cumprimento dos prazos contratuais.

2.2.3 Aspectos Geométricos e Operacionais

O anteprojeto prevê a implantação de nova pista paralela à rodovia existente, com adequações geométricas compatíveis com os parâmetros técnicos vigentes, incluindo dispositivos de interseção, acessos e elementos complementares destinados à melhoria da capacidade operacional e da segurança viária do corredor rodoviário.

A execução das obras ocorrerá em rodovia em operação, circunstância que impõe a necessidade de planejamento rigoroso das etapas construtivas, de forma a compatibilizar a manutenção da tráfegabilidade com a evolução das frentes de serviço.

Sob o aspecto operacional, destacam-se como fatores críticos:

- manutenção permanente do fluxo de veículos;
- implantação de sinalização provisória eficiente;
- execução segura de desvios temporários;
- minimização dos impactos aos usuários;

- compatibilização entre as atividades de construção e a operação da rodovia existente.

2.2.4 Terraplenagem

A disciplina de terraplenagem representa uma das atividades de maior relevância para a implantação da duplicação, abrangendo serviços de escavação, aterro, empréstimos laterais, conformação da plataforma e execução da camada final de terraplenagem.

Os estudos geotécnicos disponibilizados indicam a existência de materiais com características distintas ao longo do trecho, incluindo segmentos com baixa capacidade de suporte e necessidade de substituição ou tratamento do subleito, condição que deverá ser devidamente considerada durante o desenvolvimento dos projetos executivos.

A análise técnica permite identificar como principais desafios desta etapa:

- gerenciamento dos volumes de corte e aterro;
- otimização das distâncias médias de transporte;
- controle tecnológico dos materiais empregados;
- execução de aterros em áreas sujeitas à presença de umidade elevada;
- controle de compactação das camadas estruturais;
- mitigação dos impactos decorrentes do período chuvoso.

A LICITANTE entende que o adequado gerenciamento da movimentação de terras será fator fundamental para a eficiência técnica e econômica do empreendimento.

2.2.5 Pavimentação e Restauração

O escopo contempla simultaneamente a implantação da nova estrutura de pavimento da pista duplicada e a restauração funcional e estrutural da pista existente, o que amplia significativamente a complexidade operacional do empreendimento.

A solução prevista no anteprojeto considera estrutura de pavimento flexível dimensionada segundo critérios técnicos da GOINFRA e do DNIT, com emprego de revestimento asfáltico em CBUQ e camadas granulares compatíveis com as condições de tráfego projetadas.

Os estudos geotécnicos indicam ainda a possibilidade de reaproveitamento de materiais existentes mediante processos de reciclagem e adequação granulométrica, contribuindo para maior racionalidade técnica e econômica das soluções de pavimentação.

A execução simultânea da duplicação e da restauração exigirá:

- rigoroso controle tecnológico;
- adequada programação das frentes de pavimentação;
- gestão eficiente dos desvios operacionais;
- controle permanente das condições de segurança dos usuários;
- compatibilização entre as atividades de restauração e implantação da nova pista.

2.2.6 Drenagem e Obras de Arte Correntes

O sistema de drenagem constitui elemento fundamental para o desempenho e durabilidade da infraestrutura projetada.

O escopo contempla a implantação de dispositivos de drenagem superficial, longitudinal e transversal, além de obras de arte correntes distribuídas ao longo de todo o segmento rodoviário.

A presença de áreas de baixada, cursos d'água, drenagens naturais e zonas sujeitas à concentração de escoamento superficial exige especial atenção durante as fases de projeto executivo e construção.

Os principais aspectos críticos identificados são:

- compatibilização hidráulica dos dispositivos existentes e projetados;
- preservação das condições naturais de escoamento;
- controle de processos erosivos;
- proteção de taludes e aterros;
- execução dos dispositivos antes da implantação das camadas estruturais do pavimento;
- manutenção das condições hidráulicas durante o período de obras.

A estratégia executiva deverá priorizar a antecipação das obras de drenagem, reduzindo riscos de instabilidade geotécnica e patologias futuras da infraestrutura rodoviária.

2.2.7 Ponte sobre o Rio Veríssimo e Obras Especiais

A travessia do Rio Veríssimo constitui o principal elemento singular do empreendimento e representa um dos pontos de maior complexidade técnica identificados durante a análise do escopo.

As inspeções de campo realizadas pela LICITANTE permitiram verificar a existência de processos erosivos localizados nas margens do rio, presença de material vegetal acumulado junto aos apoios da estrutura existente e indícios de ação hidráulica permanente sobre as fundações e áreas adjacentes.

Em função dessas características, entende-se que a região da travessia demandará atenção especial quanto aos seguintes aspectos:

- estabilidade dos encontros da ponte;
- proteção hidráulica das fundações;
- controle de erosões marginais;
- preservação das condições de escoamento do rio;
- execução segura das obras próximas à estrutura existente;
- manutenção da operação da rodovia durante a construção.

Adicionalmente, a implantação da nova estrutura e dos respectivos acessos exigirá compatibilização permanente entre as disciplinas de terraplenagem, drenagem, pavimentação e obras estruturais.

2.2.8 Áreas Ambientalmente Sensíveis e Corpos Hídricos

Durante as vistorias de campo foram identificadas áreas com presença de lagoas marginais, represas, baixadas e ambientes sujeitos à influência direta do lençol freático.

Tais condições representam importante fator de atenção para o desenvolvimento dos projetos executivos e para a execução das obras, podendo influenciar diretamente o comportamento geotécnico dos aterros, a estabilidade da plataforma e o desempenho dos sistemas de drenagem.

Os principais riscos associados a essas regiões são:

- elevação do nível freático;

- recalques diferenciais;
- perda de capacidade de suporte do subleito;
- instabilidade de aterros;
- surgimento de solos saturados;
- necessidade de soluções especiais de drenagem;
- restrições ambientais e operacionais.

Diante desse cenário, entende-se que as investigações complementares de campo e o detalhamento executivo serão fundamentais para a definição das soluções definitivas a serem adotadas.

2.2.9 Interseções, Acessos e Dispositivos Operacionais

O empreendimento contempla a implantação e adequação de dispositivos de interseção ao longo do trecho, bem como áreas operacionais destinadas ao atendimento dos usuários da rodovia.

Esses elementos exigem soluções específicas de geometria, drenagem, pavimentação, sinalização e segurança viária, além de cuidadosa compatibilização com as condições operacionais existentes.

A execução dessas estruturas deverá ocorrer de forma planejada, garantindo a manutenção dos acessos locais e a segurança dos usuários durante todas as etapas da obra.

2.2.10 Sinalização e Segurança Viária

A implantação da sinalização definitiva e provisória constitui atividade estratégica para o sucesso do empreendimento.

Considerando que as obras serão executadas em rodovia em operação, a segurança dos usuários e dos trabalhadores deverá ser tratada como premissa fundamental de planejamento e execução.

Nesse contexto, serão considerados prioritários:

- implantação de sinalização provisória eficiente;

- segregação física das frentes de serviço;
- controle operacional dos desvios;
- monitoramento permanente das condições de tráfego;
- proteção dos trabalhadores;
- preservação da fluidez operacional da rodovia.

2.2.11 Desapropriações e Liberação de Faixa de Domínio

A análise do anteprojeto evidencia a necessidade de utilização de áreas externas à plataforma atualmente existente para implantação da duplicação e dos dispositivos associados.

Embora a responsabilidade pelas desapropriações seja atribuída à Administração Pública, a disponibilidade tempestiva das áreas necessárias à execução das obras constitui fator diretamente relacionado ao desenvolvimento do cronograma físico do empreendimento.

Dessa forma, a LICITANTE considera a liberação progressiva da faixa de domínio como elemento crítico para o avanço das frentes executivas, especialmente nos segmentos sujeitos à implantação de aterros, dispositivos de drenagem, interseções e obras especiais.

2.2.12 Conclusão da Análise do Escopo Técnico

A análise do escopo técnico demonstra que o empreendimento apresenta elevado grau de complexidade, decorrente da necessidade de integração entre múltiplas disciplinas de engenharia, da manutenção do tráfego durante a execução das obras, da presença de áreas ambientalmente sensíveis, das condições geotécnicas variáveis ao longo do trecho, da travessia do Rio Veríssimo e da implantação simultânea da duplicação e restauração da rodovia existente.

A LICITANTE entende que o sucesso do empreendimento dependerá da adequada integração entre projeto executivo, planejamento construtivo, controle tecnológico, gestão de riscos e gerenciamento operacional da rodovia, garantindo a entrega de uma infraestrutura segura, durável e compatível com os objetivos estabelecidos pela GOINFRA para o corredor rodoviário GO-330.

3. METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO – MPT

3.1 Apresentação de Canteiro de Obras

O CONSORCIO RODOVIA TREVO possui uma padronização de canteiros / projetos que propiciam a todos os gestores, a terem parâmetros e orientação adequada para idealizar seus canteiros e/ou alojamentos de obras, atendendo as normas técnicas, necessidades físicas, os requisitos legais, o cumprimento de prazos devido à rapidez que realiza a implantação e desmobilização, e a sustentabilidade por utilização de recursos de forma mais eficiente e adequada, com reaproveitamento para obras futuras.

A sustentabilidade das instalações está presente também na sua operação, através da identificação e mitigação de possíveis impactos ambientais, captação e reuso de água, monitoramento de ruído e emissões atmosféricas, controle do consumo de recursos naturais, coleta seletiva e destinação correta de resíduos e efluentes, reutilização e reaproveitamento de materiais, proteção de fauna e flora e ações sociais.

A LUCENA observará na instalação e desmobilização de canteiros os seguintes critérios:

- Iniciar as atividades após obtenção das Licenças Ambientais, da Autorização da Contratante e do conhecimento das exigências constante de licenças e autorizações.
- Todos os trabalhadores deverão se ajustar às exigências locais, no tocante a qualquer atividade impactante ao meio ambiente.
- Implantar a devida sinalização na construção, operação e manutenções.
- Neutralizar e/ou minimizar o máximo a emissão de carbono na execução da obra.
- Buscar parcerias com cooperativas de reciclagem para tratar os resíduos gerados de forma a eliminar o envio destes para aterros sanitários.
- Promover campanhas para engajamento dos funcionários com as ações de neutralização das emissões de carbono.
- Promover campanhas nas comunidades de plantio de árvores.
- Adotar todas as lâmpadas como sendo LED.
- Minimizar a utilização de papel e, quando for necessário, buscar utilizar papel reciclável;
- Captar água de chuvas para irrigar jardins e utilizar nos vasos sanitários.

- A área deverá ser cercada e dotada de sistemas de sinalização de trânsito e de drenagem superficial, com um plano de manutenção e limpeza periódica.
- No caso de uso de produtos químicos para tratamento e desinfecção, seu armazenamento e manipulação serão realizados de forma segura, evitando riscos às pessoas, aos animais e ao meio ambiente.
- O sistema de armazenamento de água para consumo humano deverá ser objeto de inspeção e limpeza periódica, visando garantir sua potabilidade.
- Toda a água a ser utilizada passará por testes periódicos, conforme norma.
- A drenagem dos canteiros deverá prever estruturas que comportem o tráfego de máquinas e equipamentos.
- Armazenar a camada superior do solo para a recomposição final do canteiro, ou para deposição em recomposição de outras áreas de empréstimo e/ou de bota-fora.
- Quanto ao recebimento da madeira para a utilização nas frentes de obra e no canteiro, será verificada o Certificado de Origem Legal, onde as mesmas serão mantidas no arquivo do departamento de SSMA.

Gestão de Resíduos

A gestão dos resíduos sólidos gerados em Canteiros de Obras é tarefa indispensável para promover a qualidade e o pleno atendimento às políticas e diretrizes relacionadas à proteção do meio ambiente da obra.

A aplicação de uma gestão adequada dos resíduos gerados na obra reflete diretamente na redução de custos sociais, financeiros e ambientais, geralmente proporcionando melhor harmonização e convivência entre os colaboradores.

O objetivo principal da gestão dos resíduos é minimizar os impactos causados pela geração dos resíduos nos Canteiros de Obras e nas Frentes de Trabalho, para tanto, propõem-se medidas de gerenciamento, classificação e destinação conforme determinado a legislação.

As políticas estabelecidas para o gerenciamento dos resíduos sólidos nos Canteiros de Obras fazem parte do programa de treinamento dos colaboradores, e são continuamente divulgadas no decorrer das obras.

Para os resíduos sólidos, será estabelecida a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final. A gestão de resíduos ocorrerá em toda e qualquer frente de trabalho, sendo responsabilidade de todos os colaboradores envolvidos, sem exceção, todos os colaboradores devem ser orientados sobre a disposição e destinação dos resíduos sólidos gerados nas frentes de serviços e áreas de apoio.

O manejo de resíduos deve seguir as orientações para correta disposição, prevenindo impactos aos recursos hídricos (obstrução, assoreamento, contaminação), evitando a degradação da paisagem pela má disposição de rejeitos de rochas, entulhos, restos vegetais e demais resíduos sólidos, de modo a minimizar interferências negativas às comunidades afetadas pelas obras e ao próprio meio ambiente.

O CONSORCIO RODOVIA TREVO ficará responsável por implantar todas os dispositivos de proteção ao meio ambiente necessários ao atendimento da coleta nas instalações provisórias e no Canteiro de Obras, de forma que sejam devidamente coletados todos os resíduos gerados nesses locais. Uma das principais políticas adotadas nos Canteiros de Obras consiste na implantação de baias e caçambas de coleta seletiva, devidamente identificadas para cada tipo de resíduo, conforme exemplificado na ilustração a seguir.



Exemplo Ilustrativo das Baías de Segregação dos Resíduos de Obra



Exemplo Ilustrativo das Caçambas de Coleta Seletiva

Desde o início dos serviços, serão disponibilizadas caçambas (coletores) para a coleta seletiva de todos os resíduos gerados na obra, obedecendo ao disposto na RESOLUÇÃO CONAMA 307, DE 5 DE JULHO DE 2002, na qual os resíduos são assim classificados:

- Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados;
- Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso;
- Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;
- Classe "D": são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros,

bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Os resíduos gerados serão devidamente segregados, acondicionados, tratados e submetidos a destino final conforme cada tipo, em consonância com as normas de meio ambiente.

O tratamento dos resíduos será feito conforme cada tipo, tais quais discriminados a seguir:

- Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros;
- Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Classe C e D: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Caberá ao Responsável de SMS do CONSORCIO em atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), prever no início da obra: a estimativa de geração; classificação; acondicionamento imediato e intermediário (se aplicável) dos resíduos; tornar explícito os responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos, bem como os procedimentos operacionais, incluindo a identificação dos transportadores, destinação final e suas respectivas licenças válidas, comprovante de recebimento.

Gestão de Efluentes Líquidos

A Gestão de Efluentes Líquidos da obra/projeto estará alinhada ao programa de gerenciamento de efluentes da CONTRATANTE, seja em relação aos objetivos, requisitos legais e/ou contratuais, recursos e metodologia quando pertinentes.

Para atender às exigências sanitárias de um canteiro de obras onde não exista rede pública de coleta, será instalado um conjunto **fossa séptica + filtro anaeróbico + sumidouro**. O conjunto recebe o esgoto dos sanitários e dos refeitórios, realiza tratamento primário e dá destino final ao efluente sem contaminar o solo ou as águas subterrâneas.

Os efluentes líquidos provenientes de áreas de manutenção e lavagem de veículos e equipamentos passarão por tratamento adequado ou serão estocados em recipientes devidamente identificados, podendo ser armazenados nos depósitos de resíduos perigosos. Nesse caso, a destinação final seguirá as orientações para destinação e armazenamento de resíduos perigosos.

Óleos e graxas resultantes da manutenção de máquinas e veículos serão encaminhados para empresas especializadas no reprocessamento de lubrificantes devidamente autorizadas pela ANP e licenciadas ambientalmente.

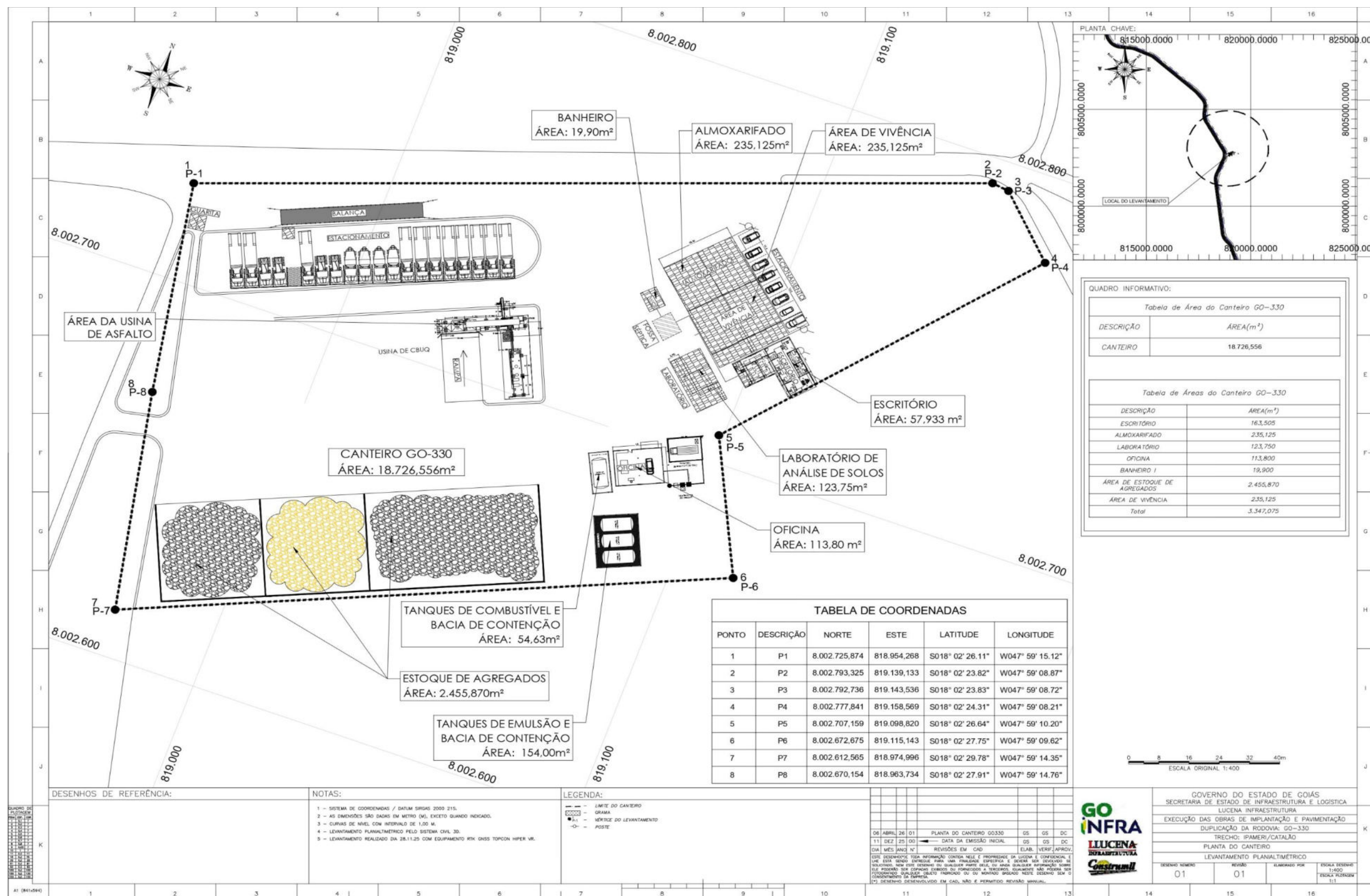
A obra manterá o correto armazenamento e disposição dos efluentes líquidos gerados, prevenindo a ocorrência de eventos que resultem em contaminação do solo e dos recursos hídricos.

A obra manterá a disposição de todas as partes interessadas a respectiva informação documentada (laudos analíticos, certificado de acreditação do laboratório, licenças ambientais, autorizações, manifesto de resíduos, certificados de destinação) relativa aos efluentes oleosos e sanitários.

Será prevista a presença de kits de emergência ambiental (no mínimo com pá, manta absorvente de óleo e derivados, sacos de turfa – absorvente natural ou serragem, e sacos de no mínimo 50 litros para descarte) em todos os veículos máquinas e equipamentos que houver a possibilidade de vazamentos.

Para evitar a contaminação de aquíferos e do próprio solo, no caso de eventuais vazamentos durante o abastecimento de máquinas, todos os tanques de armazenamento de material betuminoso, e outros produtos químicos, bem como tanques suspensos de armazenamento de combustível e geradores a diesel deverão ser equipados com bacias de contenção.

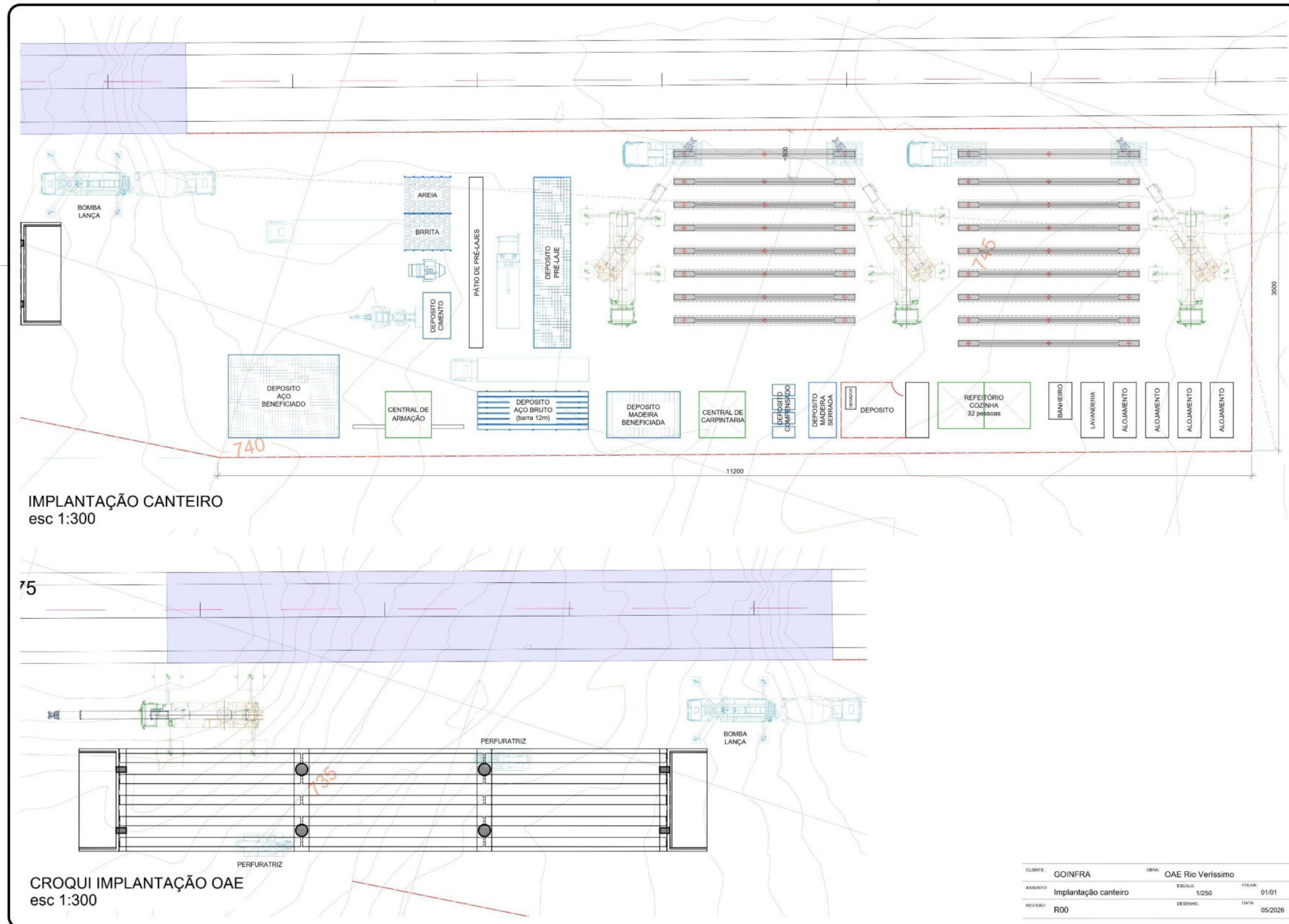
3.1.1 Layout e Atendimento às Especificações Técnicas, Escritórios, Salas de Reuniões, Refeitórios.



Layout proposto Canteiro Central

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br



Layout proposto Canteiro Ponte

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

➤ **Áreas administrativas e de apoio:**

- Escritório de obra e sala de reuniões: servirá para abrigar a equipe de engenharia, administrativo e seção técnica.
- Guarita e Balança rodoviária: servirá para controle de acesso de pessoas e veículos, garantindo a segurança patrimonial.
- Refeitório e Cozinha: para atender colaboradores simultaneamente, assegurando condições adequadas de alimentação.
- Dormitórios: Alojamentos serão instalados na cidade de Catalão, por conter um maior apoio logístico e convivência para pessoal operacional e administrativo, garantindo descanso adequado para a equipe.
- Ambulatório: para atendimento de primeiros socorros e urgências médicas.
- Sanitários: banheiro coletivo para atender os colaboradores com sanitários químicos, lavatórios e chuveiros.
- Almoxarifado: local para armazenamento de EPI, materiais de desgaste e peças em gerais dos equipamentos.
- Estacionamento de veículos leves e pesados para melhor comodidade interna.

➤ **Áreas operacionais:**

- Laboratório: será equipado para atender o controle de qualidade de materiais, sendo eles (concreto, solos e pavimentação), além de controles em campo.
- Oficina de Manutenção: para manutenção preventiva e corretiva da frota de equipamentos, com seções de solda, máquinas operatrizes, elétrica e borracharia.
- Posto de Combustíveis e Lubrificantes: contará com tanques para atender diesel e gasolina, como também teremos caminhão comboio (com tanque diesel e lubrificantes) para ter agilidade em abastecer os equipamentos linha amarela distribuídos ao longo do trecho.
- Pátio de Pré-moldados: para estocagem de tubos de concreto e outros elementos pré-fabricados.
- Central de Concreto: destinada a produção de concreto para atender as demandas de pré-fabricados.

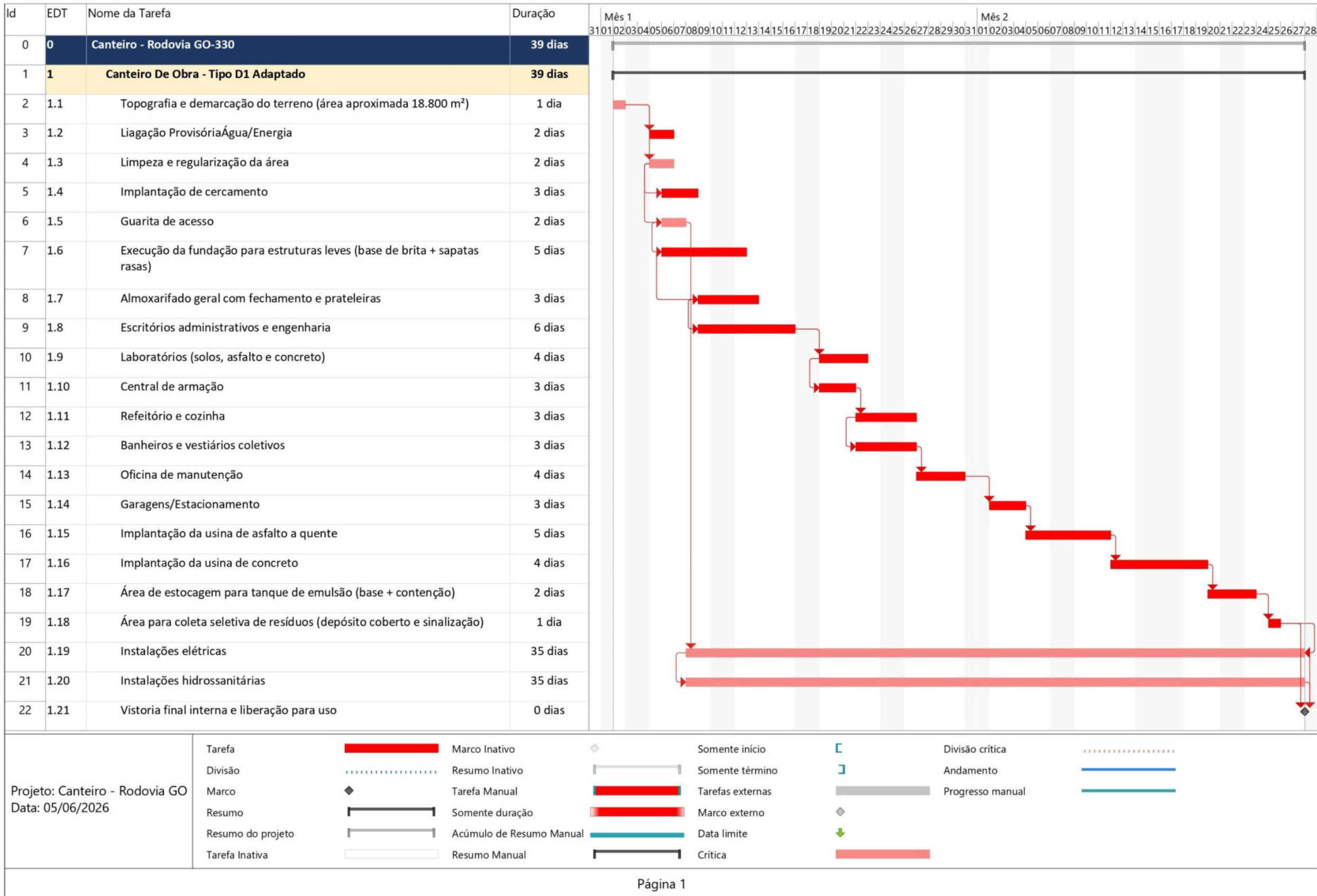
- Central de Armação: proposta para produção e montagem das estruturas de armação que compõem os pré-fabricados.
- Lavador: atenderá para a limpeza e manutenção preventiva dos equipamentos.

Posto de Abastecimento de Combustível – Tanque de Armazenamento de Diesel

O Posto de Abastecimento de Combustível possuirá Laudo de Estanqueidade de Tanque com monitoramento de eventuais vazamentos e/ou infiltrações.

Serão implantados Sistemas Separadores de Água e Óleo (SAO), com áreas impermeáveis e diques de contenção agindo como barreiras físicas aos vazamentos e infiltrações, preservando o solo e as águas subterrâneas, evitando também que as substâncias alcancem o sistema de drenagem urbana ou corpos hídricos.

3.1.2 Cronograma de Implantação do Canteiro de Obras



3.1.3 Segurança Patrimonial

Para atender aos requisitos de segurança patrimonial, com medidas para controle de acesso, vigilância, iluminação, proteção de equipamentos e materiais, e a integridade do canteiro de obras, seguem as medidas recomendadas divididas por eixo:

3.1.3.1 Controle de Acesso

- Portaria única com guarita para entrada/saída de pessoas e veículos.
- Credenciamento de funcionários (crachás ou biometria) para liberar acesso apenas a pessoal autorizado.
- Registro de visitantes e prestadores de serviço em livro ou sistema eletrônico, com identificação obrigatória e autorização prévia.
- Controle de veículos com cancelas, barreiras físicas ou cones de contenção.
- Sinalização de acesso restrito em áreas críticas (depósito de materiais, oficina, almoxarifado, áreas administrativas).

3.1.3.2 Vigilância

- Rondas periódicas de vigilantes (diurnas e noturnas).
- Monitoramento por câmeras instaladas em pontos estratégicos (entrada, almoxarifado, oficinas, depósitos de combustível).
- Plano de contingência para situações de furto, invasão ou sinistros.
- Parceria com policiamento local para rondas externas preventivas, se aplicável.

3.1.3.3 Iluminação

- Iluminação perimetral contínua em todo o cercamento do canteiro.
- Refletores de LED voltados para acessos, estacionamento de máquinas e áreas de armazenamento.
- Iluminação de emergência com no-breaks ou geradores, garantindo funcionamento em caso de falta de energia.
- Iluminação interna adequada nas vias de circulação, frentes de serviço noturno e pátios de máquinas.

3.1.3.4 Proteção de Equipamentos e Materiais

- Cercamento do canteiro.
- Depósito fechado (almoxarifado) para ferramentas, insumos e EPIs, com cadeados ou travas reforçadas.
- Área específica para máquinas e veículos pesados, com controle de chaves e check-list de utilização.
- Tanque de combustível e lubrificantes em área cercada, coberta e sinalizada, com piso impermeabilizado e kit de contenção ambiental.
- Inventário e controle diário de entrada e saída de materiais.

3.1.3.5 Medidas Complementares

- Treinamento periódico da equipe sobre segurança e procedimentos de acesso.
- Plano de segurança patrimonial integrado ao cronograma da obra.
- Seguros específicos (patrimonial e de equipamentos).
- Registro fotográfico e planilhas de controle para materiais críticos.

4. PLANO DE MOBILIZAÇÃO

4.1 Metodologia Executiva

O plano de mobilização para a obra da GO-330 trecho: Trevo de Goiandira / Ponte sobre o Rio Veríssimo, com extensão de 18,60 km, deve garantir que pessoas e equipamentos estejam no canteiro no momento adequado, evitando ociosidade e atrasos. Considerando a extensão da obra e a complexidade das frentes (terraplenagem, drenagem, pavimentação e obras de arte), é necessário dividir a mobilização em fases e sincronizar cada equipe com o cronograma físico, a fim de garantir a qualidade do empreendimento e o cumprimento do prazo contratual.

O caminho crítico é a sequência de atividades que determina a duração mínima total da obra. Qualquer atraso em uma dessas etapas impacta diretamente no prazo final. Para este escopo o caminho crítico está nas etapas de projeto executivo, desapropriações, terraplenagem, obras de arte corrente e especial, pavimentação, drenagem e obras complementares.

O planejamento estratégico terá o foco em paralelismo de frentes, antecipação de suprimentos e controle rígido do cronograma físico-financeiro, permitindo evitar atrasos e até antecipar entregas parciais.

4.1.2 Premissas Gerais

A mobilização do empreendimento será conduzida de forma planejada, progressiva e integrada, visando assegurar o início tempestivo das atividades de elaboração dos projetos executivos e da execução das obras, garantindo condições adequadas de segurança, produtividade e controle operacional.

Considerando as características do empreendimento, a mobilização deverá ocorrer de forma simultânea em diversas frentes, contemplando atividades de engenharia, topografia, geotecnia, meio ambiente, planejamento, suprimentos e produção.

A estratégia adotada pelo CONSORCIO tem como objetivo reduzir o prazo entre a emissão da Ordem de Serviço e o efetivo início das atividades produtivas, permitindo o desenvolvimento integrado dos projetos executivos e das obras.

4.1.3 Implantação da Estrutura Administrativa

Após a emissão da Ordem de Serviço será promovida a instalação da estrutura administrativa do empreendimento, composta por escritórios técnicos, áreas administrativas, almoxarifado, oficinas de manutenção, áreas de apoio operacional e infraestrutura necessária ao gerenciamento das atividades.

A estrutura será dimensionada para atender simultaneamente as equipes de projeto, planejamento, controle tecnológico, produção e administração contratual.

4.1.4 Mobilização das Equipes Técnicas e Projetistas

Em razão do regime de contratação integrada, a mobilização inicial contemplará a atuação imediata das equipes responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos executivos.

Serão mobilizados profissionais das disciplinas de:

- Geometria;
- Terraplenagem;
- Geotecnia;
- Pavimentação;
- Drenagem;
- Obras de Arte Correntes;
- Obras de Arte Especiais;
- Sinalização;
- Meio Ambiente;
- Desapropriações e Faixa de Domínio.

Paralelamente serão iniciados os levantamentos complementares de campo, sondagens, cadastros e demais investigações necessárias à consolidação das soluções executivas.

4.1.5 Implantação do Canteiro Central

O CONSÓRCIO prevê a implantação de canteiro central estrategicamente localizado ao longo do trecho, permitindo adequada distribuição logística para atendimento das frentes de produção.

O canteiro será composto por:

- Escritórios administrativos;
- Laboratório de controle tecnológico;
- Almoxarifado;
- Oficina mecânica;
- Pátio de equipamentos;
- Área de abastecimento;
- Áreas de vivência;
- Central de apoio operacional.

A localização definitiva será definida durante o desenvolvimento dos projetos executivos, considerando critérios de acessibilidade, logística e minimização de impactos ambientais.

4.1.6 Mobilização dos Equipamentos

A mobilização dos equipamentos ocorrerá de forma escalonada, acompanhando a evolução das etapas executivas.

Serão priorizados inicialmente os equipamentos destinados a:

- Levantamentos topográficos;
- Investigações geotécnicas;
- Limpeza e preparação das áreas;
- Implantação da sinalização provisória;
- Execução dos acessos operacionais;
- Obras iniciais de drenagem.

Na sequência serão mobilizados os equipamentos de terraplenagem, pavimentação, drenagem e estruturas.

A estratégia de mobilização escalonada busca otimizar recursos e aumentar a eficiência operacional do empreendimento.

4.1.7 Mobilização das Frentes de Produção

A estratégia executiva prevê a implantação progressiva das seguintes frentes de trabalho:

Frente 01 – Projetos Executivos e Investigações Complementares

Responsável pela consolidação dos projetos executivos e validação das premissas técnicas do anteprojeto.

Frente 02 – Sinalização Provisória e Segurança Viária

Responsável pela implantação das condições operacionais necessárias ao início seguro das atividades.

Frente 03 – Drenagem Inicial

Responsável pela execução prioritária dos dispositivos de drenagem capazes de garantir estabilidade das futuras frentes de terraplenagem.

Frente 04 – Terraplenagem

Responsável pela implantação da nova plataforma rodoviária e conformação dos aterros e cortes previstos.

Frente 05 – Obras de Arte Especiais

Responsável pelas atividades relacionadas à travessia do Rio Veríssimo e demais estruturas especiais previstas.

Frente 06 – Pavimentação e Restauração

Responsável pela execução da estrutura do pavimento da nova pista e restauração da pista existente.

4.1.8 Mobilização das Fontes de Materiais

Durante a fase inicial do contrato serão desenvolvidas as atividades de validação das jazidas, pedreiras, areais e demais fontes de materiais previstas para atendimento da obra.

Serão avaliados aspectos relacionados à:

- Capacidade produtiva;
- Regularidade ambiental;
- Condições logísticas;
- Controle tecnológico;
- Atendimento aos volumes previstos.

A disponibilidade dos materiais será continuamente monitorada visando garantir abastecimento adequado das frentes de produção.

4.1.9 Mobilização para a Travessia do Rio Veríssimo

Considerando a relevância da Ponte sobre o Rio Veríssimo para o empreendimento, será realizada mobilização específica para as atividades associadas à travessia.

Essa mobilização contemplará:

- Levantamentos complementares;
- Investigações geotécnicas adicionais;
- Planejamento executivo da estrutura;
- Implantação de acessos operacionais;
- Definição das áreas de apoio;
- Compatibilização com as condicionantes ambientais e hidráulicas locais.

O CONSÓRCIO entende que a travessia do Rio Veríssimo constitui elemento integrante do caminho crítico da obra, razão pela qual receberá tratamento prioritário desde as etapas iniciais de mobilização.

4.1.10 Mobilização da Sinalização Provisória

Antes do início das atividades produtivas serão implantados os dispositivos de sinalização provisória necessários à segurança dos usuários e trabalhadores.

A sinalização será executada em conformidade com os manuais e normativos aplicáveis, contemplando:

- Placas de advertência;
- Dispositivos canalizadores;
- Sinalização horizontal temporária;
- Controle de velocidade;
- Proteção das frentes de serviço.

4.1.11 Conclusão

O Plano de Mobilização proposto pelo CONSÓRCIO foi desenvolvido considerando as características específicas da duplicação da GO-330, a necessidade de desenvolvimento simultâneo dos projetos executivos e das obras, a manutenção do tráfego durante a execução e a complexidade associada à travessia do Rio Veríssimo.

A estratégia adotada permitirá o início organizado das atividades, garantindo adequada integração entre planejamento, projeto, suprimentos e produção, criando as condições necessárias para o desenvolvimento eficiente e seguro do empreendimento.

1. Projeto executivo (Meses 1-6): primeira etapa seguirá com o desenvolvimento do projeto executivo conforme Instrução GOINFRA, haja vista que se trata de uma contratação integrada e possui apenas anteprojeto.

2. Canteiro de obras e mobilização de equipamentos e colaboradores: (Meses 1-2): no primeiro mês será iniciado a instalação do canteiro de obras, como também a mobilização dos equipamentos para as frentes de serviços de terraplanagem e obras de artes correntes e especiais.
3. Execução de obra: (Meses 3-24): na etapa de execução será iniciado pelo desmatamento e destocamento de árvores.

4.2 Cronograma de Mobilização de Pessoal, Equipamentos e Plano de Equipamentos

4.2.1 Cronograma de mobilização de pessoal

A mobilização das equipes técnicas e operacionais será realizada de forma progressiva, acompanhando a evolução dos projetos executivos e a implantação das frentes de produção.

A estratégia adotada pelo CONSORCIO prevê a mobilização antecipada das equipes críticas de engenharia, planejamento, topografia e geotecnia, possibilitando o desenvolvimento simultâneo das atividades de projeto e execução.

Função	D+15	D+30	D+60	D+90
Coordenador Geral	✓	✓	✓	✓
Gerente de Contrato	✓	✓	✓	✓
Engenheiro de Produção	✓	✓	✓	✓
Engenheiro de Planejamento	✓	✓	✓	✓
Engenheiro Geotécnico	✓	✓	✓	✓
Engenheiro de Pavimentação		✓	✓	✓
Engenheiro de Estruturas		✓	✓	✓
Engenheiro Ambiental	✓	✓	✓	✓
Equipe Topográfica	✓	✓	✓	✓
Equipe de Laboratório		✓	✓	✓
Mestres de Obras		✓	✓	✓
Encarregados de Produção		✓	✓	✓
Operadores de Equipamentos		✓	✓	✓

Equipes Administrativas	✓	✓	✓	✓
Equipes de Segurança do Trabalho	✓	✓	✓	✓

Tabela 1 – Cronograma de Mobilização de Pessoal

A composição definitiva das equipes será ajustada conforme a evolução das frentes executivas e das necessidades específicas identificadas durante o desenvolvimento dos projetos executivos.

4.2.2. Cronograma de mobilização de equipamentos

A mobilização dos equipamentos ocorrerá de forma escalonada e compatível com a sequência executiva prevista para o empreendimento.

Inicialmente serão mobilizados os equipamentos destinados aos levantamentos de campo, implantação do canteiro, sinalização provisória e drenagem inicial. Na sequência ocorrerá a mobilização dos equipamentos de terraplenagem, pavimentação e estruturas.

Equipamento	Quantidade	D+15	D+30	D+60	D+90
Escavadeira Hidráulica	5	✓	✓	✓	✓
Motoniveladora	5		✓	✓	✓
Trator de Esteira	2	✓	✓	✓	✓
Rolo Compactador	12		✓	✓	✓
Caminhão Basculante	30	✓	✓	✓	✓
Caminhão Pipa	8	✓	✓	✓	✓
Trator Agrícola com Grade	2	✓	✓	✓	✓
Veículos Leves	12	✓	✓	✓	✓

Caminhão de Apoio	3	✓	✓	✓	✓
Ônibus para Transporte de Equipes	2	✓	✓	✓	✓
Carreta Prancha 3 Eixos	1	✓	✓	✓	✓
Vibroacabadora	1			✓	✓
Rolos 9 Pneus	2			✓	✓
Rolos Chapas	2			✓	✓
Usina de Concreto	1		✓	✓	✓
Usina de CBUQ	1			✓	✓

Tabela 2 – Cronograma de Mobilização de Equipamentos

A mobilização será executada de forma a garantir disponibilidade contínua dos recursos necessários ao atendimento simultâneo das diversas frentes de produção previstas para o empreendimento.

4.2.3 Plano de equipamentos

O CONSÓRCIO dispõe de frota própria e estrutura operacional compatível com o porte e a complexidade da duplicação da GO-330, permitindo elevada autonomia operacional, redução da dependência de terceiros e maior controle sobre produtividade, manutenção e disponibilidade dos recursos produtivos.

Equipamento	Quantidade	Aplicação Principal
Escavadeira Hidráulica	5	Escavações, drenagem, carregamento e movimentação de materiais
Motoniveladora	5	Regularização de plataforma, acabamento de terraplenagem e conformação de camadas

Trator de Esteira	2	Escavações, espalhamento e conformação de aterros
Rolo Compactador	12	Compactação de subleito, aterros, bases e revestimentos
Caminhão Basculante	30	Transporte de solos, agregados, materiais pétreos e resíduos
Caminhão Pipa	8	Controle de umidade, compactação e mitigação de poeira
Trator Agrícola com Grade	2	Escarificação e homogeneização de materiais
Vibroacabadora	1	Aplicação de revestimento asfáltico
Usina de Concreto	1	Produção de concreto para drenagem, OAEs e estruturas complementares
Usina de CBUQ	1	Produção de mistura asfáltica para pavimentação
Veículos Leves	12	Apoio administrativo, fiscalização e supervisão
Caminhão de Apoio	3	Transporte de equipamentos e suporte operacional
Ônibus	2	Transporte diário das equipes
Carreta Prancha 3 Eixos	1	Transporte de equipamentos pesados entre frentes de serviço

Tabela 3 – Plano de Equipamentos

A estrutura proposta foi dimensionada para permitir a atuação simultânea em múltiplas frentes de trabalho, abrangendo terraplenagem, drenagem, obras de arte especiais, pavimentação, restauração da pista existente e implantação dos dispositivos complementares previstos no empreendimento.

A disponibilidade de frota própria proporciona maior previsibilidade operacional, otimização logística e elevada capacidade de resposta às demandas produtivas, contribuindo para a eficiência da execução e para o cumprimento dos marcos contratuais estabelecidos.

4.3 Plano de Capacitação e Contratação de Mão-De-Obra

Capacitação e contratação: Prevê treinamento inicial em normas de segurança, meio ambiente e qualidade para todos os colaboradores e critérios de contratação de mão de obra local, priorizando comunidades adjacentes.

4.3.1 Objetivos

- Garantir que a equipe esteja tecnicamente preparada para executar os serviços com qualidade.
- Atender às normas de segurança e saúde (NRs do MTE, NBRs e normativas da GOINFRA).
- Valorizar a mão de obra local, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.
- Minimizar riscos de acidentes, retrabalhos e atrasos.

4.3.2 Estratégia de Contratação

- Levantamento da demanda de pessoal conforme o cronograma físico-financeiro (engenheiros, técnicos, operadores, serventes, vigias, administrativo).
- Priorização da contratação local, em parceria com:
 - Prefeituras, sindicatos e associações comunitárias.
 - Postos do SINE (Sistema Nacional de Emprego).
- Processo seletivo simplificado, com:
 - Verificação de experiência e referências.
 - Checagem de documentação obrigatória (CTPS, ASO admissional, certificados de cursos).
- Formalização contratual: todos os trabalhadores registrados conforme CLT ou contrato de prestação de serviços terceirizados, quando aplicável.

4.3.3 Capacitação Inicial (Integração)

Antes do início das atividades, todos os colaboradores passarão por um Treinamento de Integração com carga horária mínima de 8h, abordando:

- Normas de segurança (NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção; NR-35 – Trabalho em Altura; NR-12 – Máquinas e Equipamentos).
- Orientação sobre uso obrigatório de EPIs.
- Procedimentos de acesso e circulação no canteiro.
- Política de meio ambiente e gestão de resíduos da obra.
- Regras de conduta, disciplina e direitos trabalhistas.

4.3.4 Capacitação Contínua (Durante a Obra)

- Treinamentos periódicos (bimestrais) com foco em:
 - Técnicas de execução (terraplenagem, drenagem, pavimentação).
 - Segurança do trabalho e prevenção de acidentes.
 - Primeiros socorros e combate a incêndio.
- Treinamentos específicos por função:
 - Operadores de máquinas: NR-11 (transporte, movimentação e operação de equipamentos).
 - Eletricistas: NR-10 (segurança em instalações elétricas).
 - Trabalhadores em áreas de risco: cursos de espaço confinado, sinalização de obras, direção defensiva.
- Avaliação de desempenho e reciclagens conforme indicadores de produtividade, qualidade e segurança.

4.3.5 Incentivo e Retenção

- Programa de reconhecimento: premiação simbólica por segurança (meta de 0 acidentes).
- Plano de carreira interno, estimulando serventes a se tornarem operadores, oficiais a mestres de obras, etc.
- Parcerias com SENAI/SENAR para oferta de cursos gratuitos ou subsidiados.

4.3.6 Responsabilidades

- Engenharia da obra: planejar dimensionamento da mão de obra e supervisionar qualidade.
- RH da empresa: executar contratação e manter registros legais.

- Técnico de Segurança do Trabalho: aplicar e monitorar treinamentos obrigatórios.
- Gestor ambiental: capacitar para práticas sustentáveis.

4.3.7 Resultados Esperados

- Redução de acidentes de trabalho.
- Aumento da produtividade e qualidade da execução.
- Cumprimento de prazos e normas técnicas.
- Integração da comunidade local no projeto, gerando empregos e renda.

4.4 Vantagens Operacionais do Consorcio para o Empreendimento

4.4.1 Diferencial Operacional e Conhecimento Regional

O Consórcio encontra-se atualmente executando empreendimento rodoviário de características semelhantes no Trecho I da duplicação da GO-330, segmento contíguo ao objeto da presente contratação.

Essa condição proporciona conhecimento aprofundado das características geotécnicas, climáticas, ambientais, logísticas e operacionais da região, permitindo maior assertividade no desenvolvimento dos projetos executivos e no planejamento das atividades construtivas.

A atuação contínua no corredor da GO-330 possibilitou o CONSORCIO a consolidar conhecimento técnico relacionado ao comportamento dos materiais locais, desempenho das jazidas e fontes de agregados, condições de trafegabilidade das rotas de abastecimento, disponibilidade de mão de obra regional, características hidrológicas dos cursos d'água existentes e particularidades operacionais associadas à implantação de obras rodoviárias de grande porte no sudeste goiano.

Além do conhecimento técnico acumulado, destaca-se a vantagem logística decorrente da presença operacional já estabelecida na região. Atualmente, o CONSORCIO mantém estrutura administrativa, equipes técnicas, equipamentos, fornecedores homologados e cadeia de suprimentos em plena operação no corredor da GO-330, circunstância que contribui significativamente para a redução do tempo necessário para mobilização dos recursos destinados ao empreendimento.

Outro aspecto relevante refere-se à convergência temporal entre os empreendimentos. O planejamento executivo atualmente em desenvolvimento prevê a conclusão da Terraplenagem do Trecho I para setembro de 2026, e as demais atividades principais do Trecho I da GO-330 para dezembro de 2026, período que coincide com a fase de finalização dos projetos executivos do Trecho II. No Trecho I ficará para o ano de 2027 a conclusão dos serviços de drenagem superficial, sinalização e obras complementares.

Essa condição cria oportunidade estratégica para realocação planejada de recursos humanos, equipamentos e estruturas operacionais já instaladas na região, permitindo transição organizada entre os empreendimentos e potencializando a eficiência da mobilização das futuras frentes de produção.

Sob a ótica operacional, essa sinergia proporciona benefícios relevantes ao empreendimento, dentre os quais destacam-se:

- maior velocidade de mobilização das equipes técnicas e operacionais;
- disponibilidade imediata de parte da estrutura de apoio regional;
- conhecimento prévio das condições de campo e das restrições operacionais do corredor rodoviário;
- redução das incertezas associadas ao suprimento de materiais e insumos;
- otimização da logística de equipamentos e transporte;
- maior previsibilidade na definição das produtividades executivas;
- integração entre experiências obtidas na execução do trecho adjacente e as soluções a serem adotadas no novo empreendimento.

O CONSÓRCIO entende que essa condição representa importante diferencial para o desenvolvimento do empreendimento, contribuindo para maior eficiência na fase inicial do contrato, redução dos riscos inerentes à mobilização e maior confiabilidade no planejamento executivo das obras e dos projetos.

5. PLANEJAMENTO E CONTROLE

O Planejamento e Controle é um dos pilares fundamentais para a gestão eficiente de qualquer obra ou projeto, garantindo organização, otimização de recursos e alcance dos resultados esperados. Nesse contexto da obra GO-330, requer um sistema de Planejamento e Controle robusto, preciso e adaptável. A metodologia que será empregada para garantir a qualidade do planejamento, a execução eficiente e o controle rigoroso de todas as etapas do projeto, em estrita conformidade com o Termo de Referência.

5.1 Atendimento aos Prazos

O cumprimento rigoroso dos prazos estabelecidos é indispensável para a credibilidade e o sucesso de um empreendimento. O planejamento define o cronograma físico-financeiro, enquanto o controle atua no monitoramento contínuo do avanço das atividades.

Entre os benefícios do controle de prazos, destacam-se:

- Previsibilidade na execução das etapas;
- Redução de riscos de atrasos contratuais e multas;
- Maior eficiência no uso dos recursos humanos e materiais;
- Possibilidade de reprogramação imediata diante de desvios.

Um sistema de acompanhamento periódico — por meio de relatórios, gráficos de Gantt e reuniões de avaliação — permite alinhar a equipe, corrigir gargalos e assegurar que o projeto seja entregue dentro do tempo previsto.

5.2 Apresentação da EAP (3 níveis)

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é a ferramenta que organiza o escopo em níveis hierárquicos, detalhando as entregas e facilitando o gerenciamento. Ao ser apresentada em três níveis, a EAP fornece uma visão clara da obra, permitindo que todos os envolvidos compreendam as responsabilidades e os resultados esperados.

- Nível 1 – Macroescopo: Representa o objetivo global do projeto (*Execução de Pavimentação Asfáltica*).
- Nível 2 – Grandes entregas: Agrupamento das principais áreas ou frentes de trabalho (*Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Obras de Artes Correntes e Especiais, Obras Complementares*).
- Nível 3 – Atividades detalhadas: Desdobramento das entregas em tarefas específicas, com prazos, recursos e responsáveis definidos (*Escavação, Compactação do Subleito, Aplicação de Sub-base, Base, Imprimação, TSD, CBUQ*).

A apresentação estruturada da EAP traz clareza ao planejamento e serve de base para a elaboração do cronograma, controle de custos, análise de riscos e acompanhamento físico-financeiro.

O atendimento aos prazos aliado à EAP em três níveis fortalece o planejamento e o controle, assegurando que a execução seja conduzida de forma transparente, organizada e dentro dos parâmetros contratuais. Essa combinação proporciona maior confiabilidade ao cliente e eficiência à equipe responsável pelo empreendimento.

Estrutura Analítica do Projeto (EAP) – Obra GO-330

Nível 1 – Projeto Global

- Execução dos serviços de Duplicação de Rodovia GO-330

Este nível representa o objetivo macro do contrato: implantar/revitalizar o trecho rodoviário da GO-330 conforme o anteprojeto e o orçamento aprovado pela GOINFRA.

Nível 2 – Grandes Entregas

Aqui estão os grupos de trabalho ou frentes de serviços principais:

1. Serviços Preliminares e Mobilização
2. Terraplenagem
3. Drenagem Superficial e Profunda
4. Pavimentação Asfáltica
5. Obras Complementares
6. Sinalização e Segurança Viária
7. Serviços Ambientais e Desmobilização

Nível 3 – Atividades Detalhadas

Cada grupo do Nível 2 é desdobrado em atividades práticas que serão controladas individualmente:

1. Serviços Preliminares e Mobilização

- Instalação do canteiro de obras
- Implantação de cercamento e acessos provisórios
- Topografia e locação da obra
- Placas de identificação

2. Terraplenagem

- Limpeza e desmatamento da faixa de domínio
- Escavação de cortes e transporte de material
- Aterro compactado em camadas
- Regularização e compactação do subleito

3. Obra de Arte Especiais, Drenagem Superficial e Profunda

- Execução da ponte (infraestrutura, mesoestrutura, superestrutura)
- Execução de sarjetas triangulares e meios-fios
- Valetas de proteção em cortes/aterros
- Descidas d'água e dissipadores de energia

- Bueiros tubulares e celulares moldados in loco
- Caixas de passagem e caixas coletoras

4. Pavimentação Asfáltica

- Sub-base estabilizada granulometricamente c/ material de jazida/cascalho
- Base estabilizada com solo-cimento (3%) e brita (20%)
- Imprimação
- Tratamento superficial duplo (TSD)
- Concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ)

5. Obras Complementares

- Construção de cercas de vedação em madeira/arame farpado
- Implantação de defesa metálica semimaleável simples
- Obras de arte especiais menores (bueiros celulares e galerias)
- Estruturas de contenção (se previstas em projeto)

6. Sinalização e Segurança Viária

- Sinalização horizontal (faixas longitudinais e transversais)
- Sinalização vertical (placas de advertência e regulamentação)
- Instalação de tachas refletivas e tachões
- Dispositivos auxiliares de segurança

7. Serviços Ambientais e Desmobilização

- Revestimento vegetal (hidrossemeadura, plantio de mudas e placas de grama)
- Medidas de controle ambiental (bacias de contenção, proteção de nascentes)
- Retirada do canteiro de obras e limpeza final da área
- Entrega e liberação do trecho à fiscalização

Como a EAP auxilia no Planejamento e Controle

- **Clareza:** todos os envolvidos entendem o escopo e as entregas.

- **Base para o cronograma:** cada item da EAP gera uma atividade no gráfico de Gantt.
- **Controle físico-financeiro:** facilita o acompanhamento do avanço físico da obra e do desembolso correspondente.
- **Gestão de riscos:** permite identificar gargalos (ex.: dependência de terraplenagem para iniciar a pavimentação).

O CONSÓRCIO adotará metodologia estruturada de Planejamento e Controle visando assegurar o adequado gerenciamento dos projetos executivos e das obras de duplicação da GO-330, garantindo o cumprimento dos requisitos de prazo, qualidade, segurança, desempenho e produtividade estabelecidos para o empreendimento.

O sistema de planejamento será desenvolvido de forma integrada entre as equipes de engenharia, produção, suprimentos, qualidade, meio ambiente e administração contratual, permitindo acompanhamento contínuo da evolução física do empreendimento e rápida implementação de ações corretivas sempre que necessário.

5.3 Planejamento Executivo

O planejamento executivo será desenvolvido em múltiplos níveis de detalhamento, permitindo o gerenciamento estratégico, tático e operacional do empreendimento.

Serão elaborados:

Planejamento Estratégico

- Cronograma Mestre do Empreendimento;
- Marcos contratuais;
- Caminho crítico;
- Planejamento dos projetos executivos;
- Planejamento das obras.

Planejamento Tático

- Cronogramas por disciplina;
- Cronogramas por frente de serviço;

- Planejamento de suprimentos;
- Planejamento de mobilização.

Planejamento Operacional

- Programação mensal;
- Programação semanal;
- Programação diária;
- Controle de produtividade.

O planejamento será continuamente atualizado de acordo com a evolução das obras e dos projetos executivos.

5.3.1 Controle Físico do Empreendimento

O controle físico será realizado mediante acompanhamento sistemático da execução dos serviços e comparação entre o planejado e o realizado.

Serão monitorados, entre outros:

- Terraplenagem;
- Drenagem;
- Obras de Arte Correntes;
- Ponte sobre o Rio Veríssimo;
- Pavimentação;
- Restauração da pista existente;
- Sinalização;
- Obras complementares.

Os resultados serão consolidados em relatórios gerenciais periódicos contendo indicadores de desempenho, evolução física, desvios identificados e ações corretivas propostas.

5.3.2 Controle de Produção

O sistema de controle de produção será baseado em indicadores operacionais específicos para cada frente de serviço.

Serão acompanhados indicadores relacionados a:

Terraplenagem

- Volume escavado;
- Volume transportado;
- Volume compactado;
- Produtividade dos equipamentos.

Drenagem

- Metros executados;
- Dispositivos concluídos;
- Produtividade das equipes.

Pavimentação

- Produção da usina;
- Área pavimentada;
- Consumo de materiais;
- Produtividade diária.

Estruturas

- Avanço físico das fundações;
- Concretagem;
- Montagem estrutural;
- Cumprimento dos marcos executivos.

O monitoramento permanente desses indicadores permitirá identificação precoce de desvios e rápida implementação de medidas corretivas.

5.3.3 Controle de Custos

O controle de custos será desenvolvido de forma integrada ao planejamento físico, possibilitando acompanhamento contínuo dos recursos empregados e do desempenho econômico do empreendimento.

Serão monitorados:

- Consumo de materiais;
- Utilização de equipamentos;
- Produtividade das equipes;
- Custos indiretos;
- Custos operacionais;
- Evolução física das atividades.

A integração entre planejamento e custos permitirá avaliação permanente da eficiência operacional e suporte à tomada de decisões gerenciais.

5.3.4 Gestão de Riscos

Considerando a complexidade do empreendimento e o regime de contratação integrada, será adotado sistema estruturado de gerenciamento de riscos ao longo de toda a execução contratual.

Os riscos serão continuamente monitorados e classificados quanto à probabilidade de ocorrência e potencial impacto sobre prazo, custo, qualidade, segurança e desempenho.

Dentre os principais fatores de atenção identificados para o empreendimento destacam-se:

- Disponibilização da faixa de domínio;
- Compatibilização entre anteprojeto e projeto executivo;
- Variabilidade geotécnica;
- Disponibilidade de jazidas e fornecedores;
- Execução da Ponte sobre o Rio Veríssimo;
- Interferências hidráulicas;
- Manutenção do tráfego durante as obras;
- Condições climáticas sazonais.

A gestão contínua desses fatores permitirá atuação preventiva e redução dos impactos sobre a execução do contrato.

5.3.5 Sistema de Reuniões e Monitoramento

O CONSORCIO adotará rotina estruturada de reuniões de acompanhamento e monitoramento do empreendimento, contemplando diferentes níveis de gestão.

Reuniões Semanais

- Avaliação da produção;
- Programação das atividades;
- Análise de restrições.

Reuniões Mensais

- Avaliação de desempenho;
- Atualização do cronograma;
- Revisão dos indicadores.

Reuniões Gerenciais

- Avaliação dos marcos contratuais;
- Análise de riscos;
- Tomada de decisões estratégicas.

Os resultados serão formalizados em relatórios e atas de acompanhamento, garantindo rastreabilidade e transparência das informações.

5.3.6 Considerações Finais

A metodologia de Planejamento e Controle proposta foi estruturada para proporcionar elevado nível de previsibilidade, integração entre disciplinas e controle gerencial, compatível com a complexidade da duplicação da GO-330.

A utilização de processos sistemáticos de planejamento, monitoramento e controle permitirá otimização dos recursos disponíveis, mitigação dos riscos identificados e maximização da eficiência operacional, contribuindo para o atendimento dos objetivos estabelecidos para o empreendimento.

5.4 Organograma



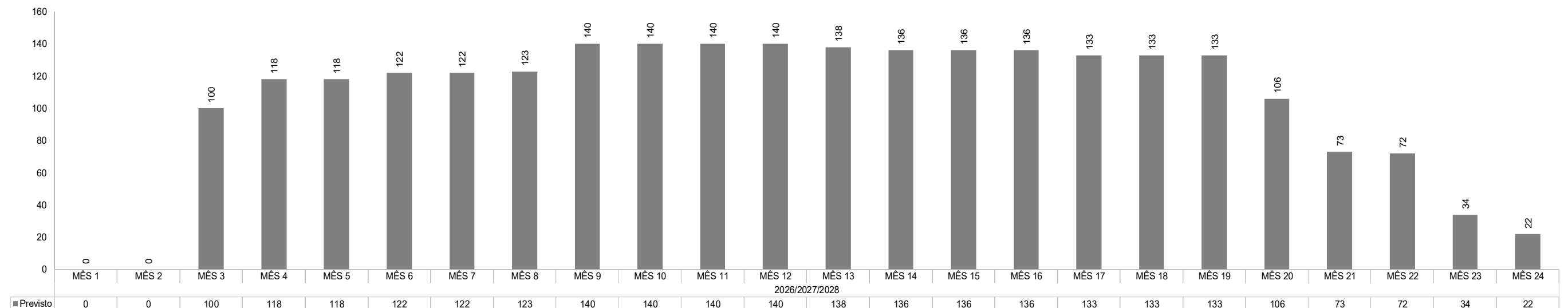
Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

6. HISTOGRAMAS

6.1 Histograma de Mão de Obra Direta e Indireta

Histograma de Mão de Obra Direta - GO-330 - Extensão 18,60 Km - Consorcio Rodovia Trevo

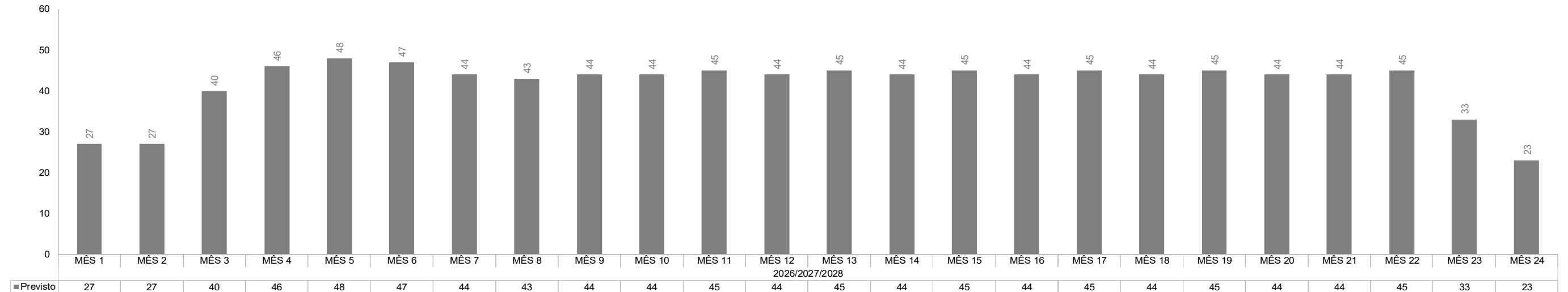
Previsto



		2026/2027/2028																								PICO	
		MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18	MÊS 19	MÊS 20	MÊS 21	MÊS 22	MÊS 23	MÊS 24		
Previsto	Op. Escavadeira Hidráulica			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	5	
	Mot. Caminhão Basculante			20	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5	5			30	
	Op. Trator de Esteira			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	
	Op. Motoniveladora			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	5	
	Op. Rolo Compactador			8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	1	1	1			12	
	Op. Pá Carregadeira									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	
	Op. Trator c/ Grade			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						5	
	Mot. Caminhão Pipa			5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	3	3	1	1	8	
	Op. Retroescavadeira			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Op. Usina de Asfalto									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	
	Op. Vibroacabadora									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	
	Op. Rolo Chapa/Chapa									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	
	Op. Rolo 9 Pneus									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	
	Mot. Caminhão Espargidor								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	
	Mot. Ônibus			1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	3
	Greidista			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						3	
	Mecânico			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		2
	Lubrificador			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		2
	Pedreiro			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	2		10
	Armador			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	2	2	8
	Carpinteiro			2	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2		6
	Eletricista			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ajudante			20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	10		30
	TOTAL PREVISTO		0	0	100	118	118	122	122	123	140	140	140	140	138	136	136	136	133	133	133	106	73	72	34	22	140

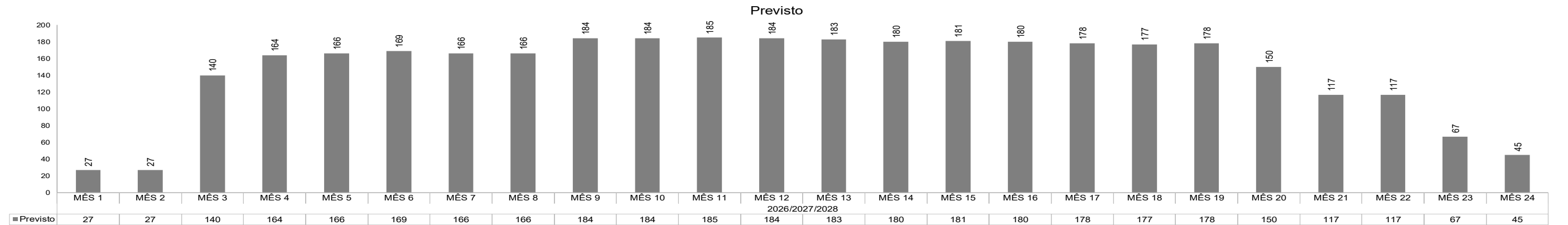
Histograma de Mão de Obra Indireta - GO-330 - Extensão 18,60 Km - Consorcio Rodovia Trevo

Previsto



		2026/2027/2028																								PICO
		MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18	MÊS 19	MÊS 20	MÊS 21	MÊS 22	MÊS 23	MÊS 24	
Previsto	Eng.Civil Gerente de Contrato	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Eng.Civil Gestor do Contrato/Obra			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Eng. Civil Coordenador de Projeto	1	1	1	1	1	1																			
	Eng. Civil Projetista	1	1	1	1	1	1																			
	Eng. Civil Orçamentista e	1	1	1	1	1	1																			
	Eng. Civil Esp. Geotecnia	1	1	1	1	1	1																			
	Eng. Ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Eng. Civil de Produção			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Encarregado Geral de Obras			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Encarregado OAE			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Encarregado OAC			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Encarregado Pavimentação			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Eng. Segurança do Trabalho			1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	
	Téc. Segurança			1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	
	Encarregado Adm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Ass. Administrativo	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
	RH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Almoxarife	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Apontador			1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	
	Seção Técnica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Topógrafo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	
	Aux. Topógrafo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	
	Laboratorista	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
	Aux. Laboratorio	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	
	Serviços Gerais	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	
	Vigia	3	3	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	
	TOTAL PREVISTO		27	27	40	46	48	47	44	43	44	44	45	44	45	44	45	44	45	44	45	44	44	45	33	23

Histograma de Mão de Obra (MOD+MOI) - GO-330 - Extensão 18,60 Km - Consorcio Rodovia Trevo

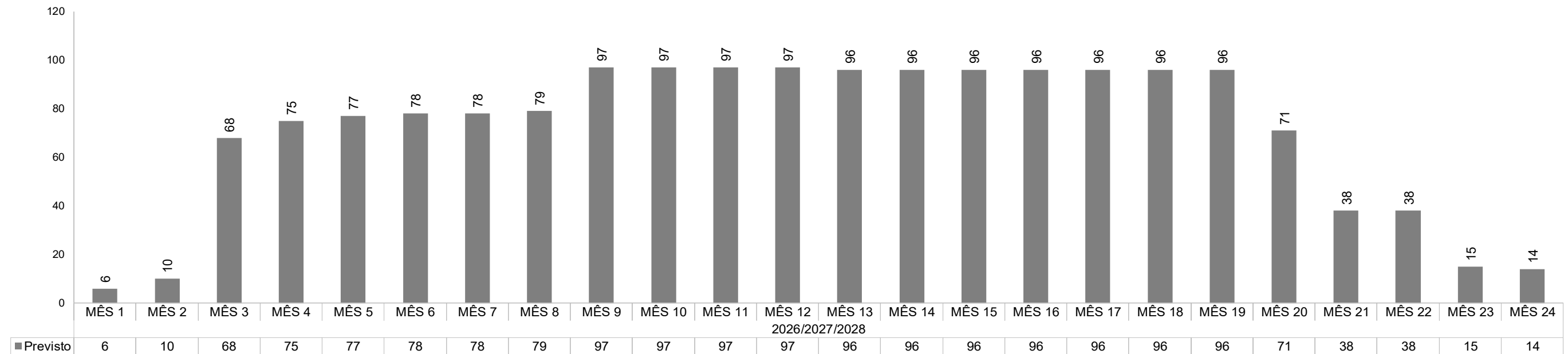


		2026/2027/2028																								PICO
		MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18	MÊS 19	MÊS 20	MÊS 21	MÊS 22	MÊS 23	MÊS 24	
Previsto	Eng.Civil Gerente de Contrato	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eng.Civil Gestor do Contrato/Obra	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eng. Civil Coordenador de Projeto	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Eng. Civil Projetista	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Eng. Civil Orçamentista e	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Eng. Civil Esp. Geotecnia	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Eng. Ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Eng. Civil de Produção	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Encarregado Geral de Obras	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Encarregado OAE	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	Encarregado OAC	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	Encarregado Pavimentação	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	Eng. Segurança do Trabalho	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	Téc. Segurança	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
	Encarregado Adm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ass. Administrativo	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	RH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Almoxarife	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Apontador	0	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
	Seção Técnica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Topógrafo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
	Aux. Topógrafo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4
	Laboratorista	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Aux. Laboratorio	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Serviços Gerais	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
	Vigia	3	3	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Op. Escavadeira Hidráulica	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mot. Caminhão Basculante	0	0	20	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5	5	0	30
	Op. Trator de Esteira	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2
	Op. Motoniveladora	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	5
	Op. Rolo Compactador	0	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	1	1	1	0	12
	Op. Pá Carregadeira	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
	Op. Trator c/ Grade Aradora	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	5
	Mot. Caminhão Pipa	0	0	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	3	3	1	1	8
	Op. Retroescavadeira	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Op. Usina de Asfalto	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	Op. Vibrocabadora	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	Op. Rolo Chapa/Chapa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	Op. Rolo 9 Pneus	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2
	Mot. Caminhão Espargidor	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	Mot. Ônibus	0	0	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	3
	Greidista	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	3
	Mecânico	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2
	Lubrificador	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2
	Pedreiro	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10
	Armador	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	2	8
	Carpinteiro	0	0	2	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	6
	Eletricista	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ajudante	0	0	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	10	30
	TOTAL PREVISTO	27	27	140	164	166	169	166	166	184	184	185	184	183	180	181	180	178	177	178	150	117	117	67	45	185

6.2 Histograma de Equipamentos

Histograma de Equipamentos - GO-330 - Extensão 18,60 Km - Consorcio Rodovia Trevo

Previsto



		2026/2027/2028																								PICO
		MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18	MÊS 19	MÊS 20	MÊS 21	MÊS 22	MÊS 23	MÊS 24	
Previsto	Escavadeira Hidráulica			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	5
	Caminhão Basculante 16m³			20	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5	5			30
	Trator de Esteira			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2
	Motoniveladora			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	5
	Rolo Compactador			8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	1	1	1			12
	Pá Carregadeira									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1
	Trator Pneu c/ Grade Aradora			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						5
	Caminhão Pipa			5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	3	3	1	1	8
	Retroescavadeira			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Usina de Asfalto 120 T/Hora									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1
	Vibroacabadora									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1
	Rolo Chapa/Chapa									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1
	Rolo 9 pneus									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2
	Distribuidor de Agregados									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1
	Caminhão de Apoio			2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3
	Carreta Prancha 3 eixos			1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Usina de Concreto			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
	Caminhão Espargidor								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1
	Ônibus			1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	3
	Veículos Leve	6	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	12
	TOTAL PREVISTO	6	10	68	75	77	78	78	79	97	97	97	97	96	96	96	96	96	96	96	71	38	38	15	14	97

6.3 Histograma de Materiais e Serviços

HISTOGRAMA DE MATERIAIS

Rodovia: GO-330
Trecho: Trevo de Goiandira / Ponte Rio Veríssimo
Extensão: 18,60 KM

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD. MÊS 1	QTD. MÊS 2	QTD. MÊS 3	QTD. MÊS 4	QTD. MÊS 5	QTD. MÊS 6	QTD. MÊS 7	QTD. MÊS 8	QTD. MÊS 9	QTD. MÊS 10	QTD. MÊS 11	QTD. MÊS 12	QTD. MÊS 13	QTD. MÊS 14	QTD. MÊS 15	QTD. MÊS 16	QTD. MÊS 17	QTD. MÊS 18	QTD. MÊS 19	QTD. MÊS 20	QTD. MÊS 21	QTD. MÊS 22	QTD. MÊS 23	QTD. MÊS 24	TOTAL
10000	ADUBO NPK	Kg				62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	62,5110	63,2241		1.188,4229
10002	ARAME LISO	m														18.683,8435	18.683,8435	18.683,8435	18.683,8435	18.683,8435	18.683,8435	18.683,8435	18.683,8435	18.683,8435	18.683,8435		186.838,4350
10009	CAL PARA PINTURA	Kg				752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	752,8730	761,4609		14.313,1740
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	Kg				236.895,2089	557.702,1957	557.702,1957	557.702,1957	626.518,8086	626.518,8086	626.518,8086	626.518,8086	626.518,8086	626.436,2452	559.694,3433	559.694,3433	559.694,3433	559.694,3433	559.694,3433	559.694,3433	560.379,2826	169.374,6379	139.754,9826	1.992,1476		9.898.699,1923
10011	COLA POLIESTER	Kg			36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,8222	36,0130	809,2800
10014	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLS	m														454,8000	454,8000	454,8000	454,8000	454,8000	454,8000	454,8000	454,8000	454,8000	454,8000		4.548,0000
10015	EMULSÃO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	Kg			754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	754,2761	759,4072					12.827,8248
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	t				8,9623	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,3654	32,4264					526,8700
40490	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C	T				19,3040	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,7115	69,8429					1.134,8200
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T				10,3412	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,1393	34,2096					556,6400
40525	FORNECIMENTO DE CAP-50/70	T				114,0138	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	376,9763	377,7519					6.146,4100
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	m2				284,0903	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	389,8691	390,5886	287,3308				7.199,9147
10026	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO (GRAMATURA 240 G/M2)	m2				366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	366,5270	370,7079		6.968,1930
10027	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO	Kg			327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	327,1630	319,9726	7.190,3952
10029	MOURÃO DE MADEIRA DE 2,10 M D= 10CM	un														797,6634	797,6634	797,6634	797,6634	797,6634	797,6634	797,6634	797,6634	797,6634	797,6634		7.976,6341
10030	MOURÃO DE MADEIRA DE 2,80 M D= 15 CM	un														114,1082	114,1082	114,1082	114,1082	114,1082	114,1082	114,1082	114,1082	114,1082	114,1082		1.141,0816
10032	ÓLEO COMBUSTÍVEL BPF (1A) - DENSIDADE 1,024kg/l	Kg				16.877,1312	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	56.952,3233	57.067,1337					928.229,1149
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	m3				3,1565	70,4299	70,4299	70,4299	266,4502	266,4502	266,4502	266,4502	266,4502	266,2151	70,4299	70,4299	70,4299	70,4299	70,4299	70,4299	70,4299	70,8876	3,1925			2.380,0023
10039	PLACA P/ SINALIZAÇÃO EM CHAPA Nº16 C/ PINTURA ELETROSTÁTICA	m2			16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,8537	16,4832		370,4100
10041	PÓ CALCÁRIO	Kg				182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	182,3239	184,4036			3.466,2333
10042	PONTALETE EM MAD. LEI (8,0X8,0CM)TRATADO	m			50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	50,5610	49,4497		1.111,2300
10044	PREGO	Kg			2,7594	16,7876	48,6607	48,6607	48,6607	252,9506	252,9506	252,9506	252,9506	252,9506	252,7055	48,6607	48,6607	48,6607	48,6607	48,6607	48,6607	48,6607	48,8775	16,9476	2,7594	2,6988	2.094,8958
10045	RIPAS DE 2,5CM X 5,0CM	m			625,1104	848,6940	848,6940	848,6940	848,6940	1.065,5134	1.065,5134	1.065,5134	1.065,5134	1.065,5134	1.065,2532	848,6940	848,6940	848,6940	848,6940	848,6940	848,6940	850,2149	632,2410				16.987,3261
10047	SACO DE POLIPROPILENO 50kg - SACO RAFIA	un					225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	225,8038	227,3398				3.840,2000
10048	SARRAFO	m				720,6216	1.034,5420	1.034,5420	1.034,5420	3.642,0256	3.642,0256	3.642,0256	3.642,0256	3.642,0256	3.638,8973	1.034,5420	1.034,5420	1.034,5420	1.034,5420	1.034,5420	1.034,5420	1.036,6776	728,8416				34.680,5866
10049	SEMENTES PARA HIDROSSEMEADURA	Kg														5.221,5942	5.221,5942	5.221,5942	5.221,5942	5.221,5942	5.221,5942	5.221,5942	5.221,5942	5.221,5942	5.221,5942		52.215,9415
10050	SOLVENTE / DILUENTE	l			18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,6680	18,2577			410,2848
10051	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	un				2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3660	2,3>									

Extensão: 18,60 KM

157 / 603

HISTOGRAMA DE SERVIÇOS

Rodovia: GO-330
Trecho: Trevo de Goiandira / Ponte Rio Veríssimo
Extensão: 18,60 KM

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD. MÊS 1	QTD. MÊS 2	QTD. MÊS 3	QTD. MÊS 4	QTD. MÊS 5	QTD. MÊS 6	QTD. MÊS 7	QTD. MÊS 8	QTD. MÊS 9	QTD. MÊS 10	QTD. MÊS 11	QTD. MÊS 12	QTD. MÊS 13	QTD. MÊS 14	QTD. MÊS 15	QTD. MÊS 16	QTD. MÊS 17	QTD. MÊS 18	QTD. MÊS 19	QTD. MÊS 20	QTD. MÊS 21	QTD. MÊS 22	QTD. MÊS 23	QTD. MÊS 24	TOTAL	
0605604DN	ARGAMASSA DE SOLO-CIMENTO COM 10% DE CIMENTO E MATERIAL DE JAZIDA - PREPARO E INJEÇÃO EM TUNNEL LINER	m3					5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,5882	5,6262				95,0370	
3716129DN-A	FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO ESTICADOR - SEÇÃO QUADRADA DE 15 CM E ALTURA DE 3 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un														2,6189	2,6189	2,6189	2,6189	2,6189	2,6189	2,6189	2,6189	2,6189	2,6189		26,1886	
3716131DN-A	FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO SUPORTE - SEÇÃO QUADRADA DE 11 CM E ALTURA DE 3 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un														54,9961	54,9961	54,9961	54,9961	54,9961	54,9961	54,9961	54,9961	54,9961	54,9961		549,9606	
40102	COMPACTAÇÃO MANUAL	m3				245,5940	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	510,1181	511,9176	248,3955			9,167,7974	
40315	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3					5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6329	5,6712				95,7973	
41289	ENLEIVAMENTO (SVA)	m2				1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.053,7349				19.807,0477	
41292	OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO (SVA)	m2				1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.041,8507	1.053,7349				19.807,0477	
41293	APILOAMENTO MANUAL	m2				1.945,2982	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,5493	1.963,6734	1.967,4879			37.293,2481	
41294	LASTRO DE BRITA	m3				0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0320				0,6013	
42260A	CANTEIRO DE OBRA - TIPO D1 - ADAPTADO	un			0,4730				0,0270							0,0270									0,4730		1,0000	
42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	un			0,3500				0,1500							0,1500									0,3500		1,0000	
42496	USINAGEM DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C	m3				879,0173	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.420,8123	2.426,7920					39.617,9934	
42498	USINAGEM DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA B	m3					545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546	545,4546					8.727,2730	
42831	CONCRETO FCK=11 MPa/P/ DRENAGEM	m3					26,0267	26,0267	26,0267	26,0267	26,0267	26,0267	26,0267	26,0267	26,0267	27,9908	27,9908	27,9908	27,9908	27,9908	27,9908	27,9908	28,1679	1,9641	1,9641		462,2720	
42838	CONCRETO FCK=20 MPa/P/ DRENAGEM	m3				313,8365	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8283	317,8555	317,4164			6.034,3619	
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPa/P/ DRENAGEM	m3					28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,0654	28,2563				477,3020	
45050	CONCRETO FCK=15 MPa	m3				0,0134	0,0134	0,0134	0,0134	0,6935	0,6935	0,6935	0,6935	0,6935	0,6927	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134	0,0135			4,3340	
45123	ADENSAMENTO DE CONCRETO	m3				60,2592	103,7613	103,7613	103,7613	211,3695	211,3695	211,3695	211,3695	211,3695	211,2404	103,7613	103,7613	103,7613	103,7613	103,7613	103,7613	103,7613	104,0572	60,9466			2.530,9635	
45140	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3					80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	80,6148	81,1632				1.371,0000	
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg				3.756,6496	6.902,6351	6.902,6351	6.902,6351	23.346,9233	23.346,9233	23.346,9233	23.346,9233	23.346,9233	23.327,1941	7.022,0048	7.022,0048	7.022,0048	7.022,0048	7.022,0048	7.022,0048	7.022,0048	7.043,4061	3.918,8708	119,3697		224.762,0465	
45160	CONCRETO FCK=20 MPa	m3				58,6979	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	96,9646	97,2249	59,3675				1.766,7231	
45165	CONCRETO FCK=25 MPa	m3				1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5656			29,4294	
45165A	CONCRETO FCK=25 MPa/P/ DRENAGEM	m3					0,1440	0,1440	0,1440	0,1440	0,1440	0,1440	0,1440	0,1440	0,1440	2,3171	2,3171	2,3171	2,3171	2,3171	2,3171	2,3171	2,3171	2,3181	2,1731	2,1731		24,1799
45166	CONCRETO FCK=30 MPa	m3					5,2354	5,2354	5,2354	54,2835	54,2835	54,2835	54,2835	54,2835	54,2247	5,2354	5,2354	5,2354	5,2354	5,2354	5,2354	5,2354	5,2710				383,2670	
45575	GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	m2					5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,0850	5,1196				86,4800	
47006	FABRICAÇÃO DE VIGA PARA BOCA-DE-LOBO (SVA)	un				0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5260	0,5320			10,0000	
47007	TRANSPORTE LOCAL COM CARGA MANUAL (SVA)	tkm				0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944	0,5001			9,4000	
47018	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 (AC)	m3					8,9911	8,9911	8,9911	34,5590	34,5590	34,5590	34,5590	34,5590	34,5283	10,6934	10,6934	10,6934	10,6934	10,6934	10,6934	10,6934	10,7545	1,7023	1,7023		323,3091	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA	m2				593,1579	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	851,5520	853,3098	599,9240				15.671,2243	
47021	CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE GUIAS	M				527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	527,1013	533,1139			10.020,9377	
47024	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA PARA DRENAGEM	m3				320,2590	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,4656	351,6779	323,9121			6.619,2989	
47027	ESCAVAÇÃO MANUAL	m3				131,4296	136,4322	136,4322	136,4322	136,4322	136,4322	136,4322	136,4322	136														

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

7. PLANO DE GESTÃO DE SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

7.1 Certificações ISO

CERTIFICADO



CERTIFICADORA
BRASILEIRA
DE GESTÃO

Certificamos que o **SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL** da organização:

LUCENA INFRAESTRUTURA LTDA

CNPJ: 03.992.929/0001-32

**RUA PRINCIPAL (CAJUEIRO), Nº 01, BR 135; KM 12, VILA MARANHÃO,
SÃO LUIS/MA – CEP: 65.091-009**

encontra-se em conformidade com os requisitos da Norma:

ABNT NBR ISO 14001:2015

para o escopo:

**SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE EDIFICAÇÕES,
SANEAMENTO BÁSICO, VIÁRIAS E ARTE ESPECIAIS**

A validade deste certificado depende da realização das avaliações de manutenção e recertificação. Para verificação da condição atualizada deste certificado a CBG deve ser consultada.

Validade do certificado: 11/12/2025

Concessão: 11/12/2023

Término do ciclo de certificação: 11/12/2026

Data da certificação inicial: 11/12/2023

Nº do Registro do Certificado: IA – 2587/2023 – Revisão 0

Joinville, 18 de novembro de 2024.



CBG CERTIFICADORA
BRASILEIRA DE GESTÃO
LTDA:27744419000104

Assinado de forma digital por
CBG CERTIFICADORA BRASILEIRA
DE GESTÃO
LTDA:27744419000104
Dados: 2024.11.18 14:48:54
-03'00'

Os certificados das filiais são válidos somente quando apresentados com o certificado da matriz, ao qual seu vencimento está vinculado.

FOR. 37B. Revisão 12 – 24/09/2024
Página 1 de 1

CBG – CERTIFICADORA BRASILEIRA DE GESTÃO
CNPJ 27.744.419/0001-04 – RUA BLUMENAU, 64 – SALAS 1002/1009 – AMÉRICA – JOINVILLE – SC – CEP 89204-248

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

CERTIFICADO



Certificamos que o **SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL**
da organização:

LUCENA INFRAESTRUTURA LTDA

CNPJ: 03.992.929/0001-32

**RUA PRINCIPAL (CAJUEIRO), Nº 01, BR 135; KM 12, VILA MARANHÃO,
SÃO LUIS/MA – CEP: 65.091-009**

encontra-se em conformidade com os requisitos da Norma:

ISO 45001:2018

para o escopo:

**SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE EDIFICAÇÕES,
SANEAMENTO BÁSICO, VIÁRIAS E ARTE ESPECIAIS**

A validade deste certificado depende da realização das avaliações de manutenção e recertificação. Para verificação da condição atualizada deste certificado a CBG deve ser consultada.

Validade do certificado: 11/12/2025

Concessão: 11/12/2023

Término do ciclo de certificação: 11/12/2026

Data da certificação inicial: 11/12/2023

Nº do Registro do Certificado: OSST – 2587/2023 – Revisão 0

Joinville, 18 de novembro de 2024.



**CBG CERTIFICADORA
BRASILEIRA DE GESTÃO
LTDA:27744419000104**

Assinado de forma digital por CBG
CERTIFICADORA BRASILEIRA DE
GESTÃO LTDA:27744419000104
Dados: 2024.11.18 14:49:21 -03'00'

Os certificados das filiais são válidos somente quando apresentados com o certificado da matriz, ao qual seu vencimento está vinculado.

FOR. 37C. Revisão 12 – 24/09/2024
Página 1 de 2

CBG - CERTIFICADORA BRASILEIRA DE GESTÃO

CNPJ 27.744.419/0001-04 – RUA BLUMENAU, 64 – SALAS 1002/1009 – AMÉRICA – JOINVILLE – SC – CEP 89204-248

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

CERTIFICADO



Certificamos que o SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE EMPRESAS DE SERVIÇOS E OBRAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL da organização:

LUCENA INFRAESTRUTURA LTDA

CNPJ: 03.992.929/0001-32

AVENIDA DOS CURIOS, Nº 9, VILA ESPERANÇA, SÃO LUIS/MA - CEP: 65.095-460

encontra-se em conformidade com os requisitos da Norma:

PBQP-H SIAC 2021

NÍVEL A

para o escopo:

EXECUÇÃO DE OBRAS DE EDIFICAÇÕES, EXECUÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO, EXECUÇÃO DE OBRAS VIÁRIAS E DE ARTE ESPECIAIS

A validade deste certificado depende da realização das avaliações de manutenção e recertificação. Para verificação da condição atualizada deste certificado a CBG deve ser consultada.

Validade do certificado: 28/08/2026

Concessão: 29/07/2024

Término do ciclo de certificação: 28/08/2026

Data da certificação inicial: 28/08/2023

Nº do Registro do Certificado: RS – 3009/2024 – Revisão 1

Joinville, 14 de julho de 2025.



Assinado de forma digital por CBG CERTIFICADORA BRASILEIRA DE GESTAO LTDA:27744419000295
Dados: 2025.07.14 15:28:13 -03'00'

Os certificados das filiais são válidos somente quando apresentados com o certificado da matriz, ao qual seu vencimento está vinculado.

FOR. 37F. Revisão 12 - 24/09/2024
Página 1 de 2

CBG - CERTIFICADORA BRASILEIRA DE GESTÃO
CNPJ 27.744.419/0001-04 - RUA BLUMENAU, 64 - SALAS 1002/1009 - AMÉRICA - JOINVILLE - SC - CEP 89204-248

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

CERTIFICADO



ANEXO I CERTIFICADO: RS – 3009/2024 – Revisão 1

OBRAS

ART DA OBRA: MA20250904073

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA LITORÂNEA, S/N, MUNICÍPIOS DE SÃO LUÍS E SÃO JOSÉ DE RIBAMAR, OLHO D'ÁGUA/ ARACAGI, SÃO LUÍS/MA – CEP: 65.076-641

ART DA OBRA: MA20240792809

ENDEREÇO DA OBRA: OUTROS TERMINAL PORTUÁRIO DE PONTA DA MADEIRA, S/N, ITAQUI, SÃO LUÍS/MA – CEP: 65.085-370

encontra-se em conformidade com os requisitos da Norma:

PBQP-H SIAC 2021

NÍVEL A

para o escopo:

EXECUÇÃO DE OBRAS DE EDIFICAÇÕES, EXECUÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO, EXECUÇÃO DE OBRAS VIÁRIAS E DE ARTE ESPECIAIS

A validade deste certificado depende da realização das avaliações de manutenção e recertificação. Para verificação da condição atualizada deste certificado a CBG deve ser consultada.

Validade do certificado: 28/08/2026

Concessão: 29/07/2024

Término do ciclo de certificação: 28/08/2026

Data da certificação inicial: 28/08/2023

Nº do Registro do Certificado: RS – 3009/2024 – Revisão 1

Joinville, 14 de julho de 2025.



CBG CERTIFICADORA
BRASILEIRA DE
GESTÃO
LTDA:277444190002
95

Assinado de forma digital
por CBG CERTIFICADORA
BRASILEIRA DE GESTÃO
LTDA:27744419000295
Dados: 2025.07.14
15:28:29 -03'00'

Os certificados das filiais são válidos somente quando apresentados com o certificado da matriz, ao qual seu vencimento está vinculado.

FOR. 37F. Revisão 12 - 24/09/2024
Página 2 de 2

CBG - CERTIFICADORA BRASILEIRA DE GESTÃO
CNPJ 27.744.419/0001-04 - RUA BLUMENAU, 64 - SALAS 1002/1009 - AMÉRICA - JOINVILLE - SC - CEP 89204-248

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

7.2 Atendimento às exigências de Meio Ambiente

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 2/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	7
2	OBJETIVO	8
3	APLICAÇÃO	8
4	DEFINIÇÕES	8
5	REFERÊNCIAS	10
6	CONTEXTO DA EMPRESA	11
7	COMPROMISSOS FUNDAMENTAIS	11
8	REPRESENTATIVIDADE	12
9	FOCO NO CLIENTE	13
10	LIDERANÇAS	13
10.1	LIDERANÇA E COMPROMETIMENTO	13
11	POLÍTICA DO SGQ	13
12	MISSÃO, VISÃO E VALORES	14
13	PAPÉIS, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES ORGANIZACIONAIS	14
13.1	DA EQUIPE SSMA	14
13.2	GESTOR DO CONTRATO	14
13.3	EMPREGADO	15
13.4	SUPERVISÃO E LÍDERES	15
13.5	ADM / RH / DP	15
13.6	QUALIDADE	16
14	ORGANOGRAMA DA EMPRESA	16
15	ORGANIZAÇÃO DO SETOR DE EHS (QUADRO DO SESMT E MEIO AMBIENTE)	16
16	PROCESSOS DE CONTRATAÇÕES E SUBCONTRATAÇÕES	17
17	IDENTIFICAÇÕES DOS REQUISITOS DO CLIENTE	17
18	GESTÃO EM SAÚDE E SEGURANÇA	18
18.1	REGRAS E PROCEDIMENTOS - EXCELÊNCIA OPERACIONAL	18
18.2	SAÚDE E BEM ESTAR – APTIDÃO PARA O TRABALHO	18
18.3	CADEIA PRODUTIVA – OPERAÇÃO SUSTENTÁVEL	18
18.4	CONTROLE DE QUALIDADE – ATIVOS OPERACIONAIS	18
18.5	CONDUTA PROFISSIONAL – ÉTICA ORGANIZACIONAL	18

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 3/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

18.6	COMPORTAMENTOS DE RISCO – OBSESSÃO POR SEGURANÇA	19
18.7	GESTÃO DE VALORES ORGANIZACIONAIS	20
18.7.1	FLUXO DE ANÁLISE DE DESCUMPRIMENTO DOS COMPORTAMENTOS DE RISCO	20
18.8	DIVULGAÇÃO DOS VALORES ORGANIZACIONAIS	21
19	ESTRUTURA DO PLANO	21
19.1	PLANEJAMENTO DAS AÇÕES	21
19.2	METAS	21
19.3	INDICADORES	22
19.3.1	PRINCIPAIS INDICADORES DA CONTRATADA	22
19.4	AUDITORIAS NOS SISTEMAS DE DOCUMENTAÇÕES DA LLUCENA INFRAESTRUTURA	23
19.5	IDENTIFICAÇÕES DOS REQUISITOS DO CLIENTE	23
19.6	REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS	23
19.7	AÇÕES PARA ABORDAR PERIGOS E RISCOS / ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS	24
19.8	FERRAMENTAS DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL	24
19.8.1	ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO – APR	24
19.8.2	DIÁLOGO DE SEGURANÇA E SAÚDE – DSSMA	24
19.8.3	ANÁLISE DE RISCO DA TAREFA - ART	25
19.8.4	PERMISSÕES DE TRABALHOS ESPECIAIS – PTE	25
19.8.5	INSPEÇÕES DE EHS	26
19.8.6	DIREITO DE RECUSA	26
19.8.7	REUNIÕES DE SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENT (LLUCENA INFRAESTRUTURA)	26
19.8.8	RECONHECIMENTO DE TRABALHADORES EM SSMA	26
19.8.9	BOAS PRÁTICAS DE EHS	27
19.8.10	PARTICIPAÇÕES E CONSULTAS DOS TRABALHADORES	27
19.8.11	PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA	27
19.8.12	PROCEDIMENTO PARA COMBATE A INCÊNDIO	28
19.8.13	SIMULADOS DE EMERGÊNCIAS	29
19.8.14	CENÁRIOS DE EMERGÊNCIAS	29
19.8.15	PROCEDIMENTO PARA COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES E QUASE ACIDENTES	29
19.8.16	ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS E MUDANÇAS	31
19.8.17	PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM MÁQUINAS, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	32
19.8.18	PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA	33
20	FERRAMENTAS DE SAÚDE	33

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 4/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

20.1	PLANO DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR.....	33
20.2	PLANO DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA – PCA.....	33
20.3	PLANO DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO	33
20.4	PLANO DE PREVENÇÃO DE USO INDEVIDO DE ÁLCOOL E DROGAS	33
21	MÉTODOS DE ATENDIMENTO AO PGSSO	34
22	MÉTODOS DE ATENDIMENTO APLICÁVEIS AO PROCESSO DA INFRAESTRUTURA NESTE CONTRATO	LLUCENA 34
23	METODOLOGIAS PARA ANÁLISES DE AGENTES AMBIENTAIS	53
24	MÉTODOS DE ATENDIMENTO AS NRS E DEMAIS REQUISITOS LEGAIS	53
24.1	NR 01 – DISPOSIÇÕES GERAIS E GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS	53
24.2	NR 03 – EMBARGO OU INTERDIÇÃO.....	53
24.3	NR 04 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO - SESMT	54
24.4	NR 05 – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA.....	54
24.5	NR 06 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI.....	54
24.5.1	PROCEDIMENTOS DE UTILIZAÇÃO DE EPI	55
24.5.2	FORNECIMENTO DO EPI	55
24.5.3	GUARDA E CONSERVAÇÃO DO EPI.....	55
24.5.4	HIGIENIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO EPI.....	56
24.5.5	REPOSIÇÃO DO EPI	56
24.5.6	FISCALIZAÇÃO DO USO DE EPI.....	56
24.5.7	FICHA DE ENTREGA DOS EPIS.....	56
24.6	NR 07 – PLANO DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO	56
24.7	NR 09 – PLANO DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA	56
24.8	NR 10 – INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE	57
24.9	NR 11 – TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAMENTO E MANUSEIO DE MATERIAIS.....	57
24.10	NR 12 – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	57
24.11	NR-13 – CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	58
24.12	NR 15 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES	58
24.13	NR 16 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS	58
24.14	NR 17 – ERGONOMIA.....	59
24.15	NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	59
24.16	NR 21 – TRABALHO A CÉU ABERTO.....	59
24.17	NR 23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	59

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 5/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

24.18	NR 26 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	60
24.19	NR 32 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE	60
24.20	NR 35 – TRABALHO EM ALTURA.....	60
24.20.15"S"		60
24.21	MÉTODO PARA DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES	61
24.22	TREINAMENTOS DE AMBIENTAÇÃO DA LLUCENA INFRAESTRUTURA.....	61
24.23	TREINAMENTOS ESPECÍFICOS	Erro! Indicador não definido.
24.24	TREINAMENTOS, CAMPANHAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	62
24.25	PLANO DE TREINAMENTOS	62
24.26	TREINAMENTOS DE CAPACITAÇÃO	62
24.27	TREINAMENTO ESPECÍFICO OPERACIONAL	62
24.28	CAMPANHAS DE SSO	63
25	MELHORIAS	63
25.1	GENERALIDADES	63
25.2	NÃO CONFORMIDADE E AÇÃO CORRETIVA	63
25.3	OUTORGAS / LICENÇAS AMBIENTAIS E INSTITUCIONAIS	64
25.4	CONTROLE DE FORNECEDORES CRÍTICOS AMBIENTAIS	64
25.5	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	64
25.6	ÁREAS DE PRESERVAÇÕES PERMANENTES (APP)	65
25.7	RESÍDUOS SÓLIDOS	65
25.8	RESÍDUOS POTENCIALMENTE POLUIDORES	66
25.9	RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE – RSS	66
25.10	COLETA SELETIVA	66
25.11	69	
25.12	69	
25.13	69	
25.14	MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE RESÍDUOS	69
25.15	TRANSPORTE DE RESÍDUOS	70
25.16	GESTÃO DE EFLUENTES	71
25.17	BANHEIROS QUÍMICOS.....	72
25.18	BANHEIROS HIDRÁULICOS	72
25.19	DISPOSITIVO PARA RECEPÇÃO DE ESGOTOS SANITÁRIOS	72
25.20	GESTÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS.....	73
25.21	AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS	74
25.22	TRANSPORTE E RECEBIMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS.....	75
25.23	CAMINHÃO COMBOIO – SINALIZAÇÃO	75

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 6/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

25.24	MANUSEIO DE PRODUTO QUÍMICO / PERIGOSO	76
25.25	ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS	76
25.26	IDENTIFICAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E ROTULAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS	77
25.27	DESCARTE DE PRODUTOS QUÍMICOS	77
25.28	CAPACITAÇÃO	78
25.29	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	78
25.30	PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM MÁQUINAS, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	78
25.31	ABASTECIMENTO	79
25.32	SISTEMA DE FILTRAGEM DE GRAXAS E ÓLEOS EM OFICINAS	79
25.33	MONITORAMENTO DE FUMAÇA PRETA	80
25.34	IDENTIFICAÇÃO DE FONTES EMISSORAS DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)	82
25.35	CONTROLE DE EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO	82
25.36	CONTROLE EM ACESSOS	82
25.37	GEOTECNIA E TERRAPLENAGEM	82
25.38	EXECUÇÃO DE TERRAPLENAGEM	83
25.39	MEDIDAS DE CONTROLE CONTRA EROSÃO E CARREAMENTOS DE SEDIMENTOS	83
25.40	EXECUÇÕES DE BUEIROS	84
26	CONTROLE DE REGISTROS	84
27	APROVAÇÕES	84

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 7/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

1 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

RAZÃO SOCIAL:	LLUCENA INFRAESTRUTURA LTDA
CNPJ:	03992929/0001-32
ENDEREÇO:	Avenida Dos Curiós, Numero 09, Vila Esperança
CIDADE / ESTADO:	São Luís / MA
CEP:	65.091-009
TELEFONE	(98) 3241-5040 / 3241-5185
ATIVIDADE PRINCIPAL:	Construção de Rodovias e Ferrovias
C.N.A.E.:	42.11-1
GRAU DE RISCO:	04 (Conforme NR-04)
HORÁRIO DE TRABALHO	De Segunda a Quinta-Feira (07h:00min às 12h:00min e de 13h:00min às 17h:00hmin) Sexta-Feira (07h:00min às 12h:00min e de 13h:00min às 16h:00hmin, com 1 hora de repouso para almoço) *Trabalhos Noturnos (19h:00min às 07h:00min) *Nota: Os trabalhos noturnos serão realizados mediante necessidade do cliente atendendo aos quesitos da CLT.
Descrição Do Contrato	Execução de implantação e pavimentação da rodovia GO-180, trecho: fim da pavimentação e entr. GO-306, com a extensão de 32,88 km.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 8/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

2 OBJETIVO

Este Plano tem como objetivo o gerenciamento da prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, visando a saúde e a integridade dos empregados da empresa e ao meio ambiente. Para isso, serão aplicadas as Legislações e Normas vigentes, bem como os processos adequados, a fim de minimizar ou eliminar os potenciais perigos e riscos que possam causar acidentes dentro da empresa. Vale ressaltar que a empresa é certificada pela ISO 45001.

Além disso, a empresa também se preocupa em mensurar os impactos ambientais de suas operações e busca a melhoria contínua de seus processos, estabelecendo metas para otimização de ganhos ambientais. A LLUCENA INFRAESTRUTURA é certificada na ISO 14001 e se compromete a seguir os requisitos de meio ambiente aplicáveis à obra, com o intuito de prevenir e evitar impactos negativos ao meio ambiente.

Este Plano detalha os procedimentos a serem adotados para gerenciar os processos de Segurança, Saúde e Meio Ambiente (EHS) decorrentes das atividades da empresa e de suas subcontratadas. O objetivo é identificar aqueles que apresentem ou possam apresentar algum perigo, dano ou risco à integridade física dos profissionais, visitantes ou comunidade onde a empresa atua. Tudo isso, em conformidade com a legislação municipal, estadual e federal.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA compromete-se a cumprir todos os procedimentos criados pelo cliente, relacionados à Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente (EHS). Entendemos que essas medidas são de extrema importância para um desenvolvimento sustentável, em que buscamos o crescimento dos nossos empreendimentos, sempre colocando a Vida em primeiro lugar e demonstrando respeito ao Meio Ambiente.

3 APLICAÇÃO

O Plano de SSO aplica-se aos empregados da LLUCENA INFRAESTRUTURA e seus subcontratados.

4 DEFINIÇÕES

Alta Direção – Considerar como alta direção, na linha do negócio, os cargos estratégicos;

Requisitos – Considerar requisitos do cliente, legais e outros subscritos pela LLUCENA INFRAESTRUTURA;

SSMA – Segurança, Saúde Ocupacional e Meio Ambiente;

SSO – Segurança e Saúde Ocupacional.

Aspecto Ambiental – Elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.

Bacia de Contenção – Área constituída por uma depressão no terreno ou limitada por paredes de concreto ou material metálico, impermeabilizada, destinada a conter eventuais vazamentos. Bacias de contenção devem ser estanques não possuindo qualquer saída aberta, assim como rachaduras, de forma a facilitar a retirada de água de chuva. As bacias de contenção fixas devem dispor de dreno com válvula de bloqueio, que deve ser mantida fechada, exceto quando houver necessidade de drenagem de líquidos retidos.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 9/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Os resíduos provenientes de quaisquer vazamentos ou derramamentos devem ser recolhidos da bacia de contenção antes do seu transbordamento, ou antes que venham a contaminar a água de chuva, e acondicionados adequadamente para disposição final. O líquido proveniente de água de chuva desde que contaminado por vazamentos, deve ser recolhido da bacia, antes do seu transbordamento e deve ser tratado antes de seu lançamento no corpo receptor.

Outros tipos de bacias de contenções, também, são utilizados para evitar vazamentos e contaminações no solo, como bacias, tipo bandejas, utilizadas em atividades de pinturas, uso de motores, geradores, bombas dentre outros fins;

Coleta Seletiva – Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

DIR – Depósito Intermediário de Resíduos;

Efluentes Líquidos – Qualquer tipo de água ou líquido, que flui de um sistema de coleta, ou de transporte, como tubulações, canais, reservatórios, e elevatórias, ou de um sistema de tratamento ou disposição final, com estações de tratamento e corpos de água receptores;

Geradores de Resíduos Sólidos – Pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio;

Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos de acordo com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

Impacto Ambiental – Quaisquer modificações do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos e serviços de uma unidade operacional;

Licenciamento Ambiental – É o procedimento administrativo realizado pelo órgão ambiental competente, que pode ser federal, estadual ou municipal, para licenciar a instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais, ou que sejam potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental;

Meio Ambiente – Circunvizinhança em que uma unidade operacional opera, incluindo ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações;

MID – Manifesto Intermediário de Descartáveis;

MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos;

PGA – Plano de Gerenciamento Ambiental;

Reciclagem – Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos;

Resíduos – Materiais desprovidos de utilidade para unidade operacional;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 10/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Resíduos Sólidos – Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle da poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável a destinação na rede de drenagem. Classificação de Resíduos:

As decisões técnicas e econômicas tomadas em todas as fases do trato dos resíduos sólidos (manuseio, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final) deverão ser fundamentadas na classificação dos mesmos. A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT desenvolveu um conjunto de normas para serem utilizadas na classificação dos resíduos sólidos industriais. Essas normas têm o objetivo de padronizar a classificação.

Rejeitos – Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

Reutilização – Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química;

Requisitos – Considerar requisitos do cliente, legais e outros subscritos pela LLUCENA INFRAESTRUTURA;

SSMA – Segurança, Saúde Ocupacional e Meio Ambiente;

Stakeholder – É um dos termos utilizados em diversas áreas como gestão de projetos, comunicação social administração e arquitetura de software referente às partes interessadas que devem estar de acordo com as práticas de governança corporativa executadas pela empresa, podendo ser pessoas, áreas, organizações, entidades ou todos que estão interessadas direta ou indiretamente em um projeto, atividades e resultados de uma determinada organização. Em uma tradução direta, seria algo parecido com todas as partes interessadas de uma empresa

5 REFERÊNCIAS

- ✓ NBR 14276 – Plano de Brigada de Incêndio;
- ✓ Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- ✓ Normas Regulamentadoras (Portaria 3.214 MTE);
- ✓ Plano de Atendimento a Emergência da LLUCENA INFRAESTRUTURA;
- ✓ Procedimento de EPI – Equipamento de Proteção Individual da LLUCENA INFRAESTRUTURA;
- ✓ Procedimento de Investigação de Incidentes da LLUCENA INFRAESTRUTURA;
- ✓ Procedimento para Análise e Gerenciamento de Riscos e Mudanças da LLUCENA INFRAESTRUTURA;
- ✓ Procedimento de Requisitos Legais e Outros Requisitos aplicáveis da LLUCENA INFRAESTRUTURA;
- ✓ Requisitos e Procedimentos Operacionais do cliente conforme **Item 17** desse Plano.
- ✓ Lei Federal nº 12.035 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- ✓ NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação;
- ✓ NBR 16.725 – Resíduos Químicos – Informação sobre Segurança, Saúde e Meio Ambiente;
- ✓ NBR 12.235 – Armazenagem de Resíduos Sólidos Perigosos;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 11/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ NBR 17.505 – Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis;
- ✓ Portaria MS 2.914 / 11 – Dispõe sobre os Procedimentos de Controle e de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e seu Padrão de Potabilidade;
- ✓ RDC nº 306 / 2004 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde;
- ✓ Resolução CONAMA nº 275 / 2001 – Estabelece o Código de Cores para os diferentes tipos de Resíduos, a ser adotado na Identificação de Coletores Transportadores, bem como nas Campanhas Informativas para a Coleta Seletiva;
- ✓ Resolução CONAMA nº 307 / 2002 – Diretrizes, Critérios e Procedimentos para a Gestão dos Resíduos da Construção Civil;
- ✓ Resolução CONAMA nº 358 / 2005 – Dispõe sobre o Tratamento e a Disposição Final dos Resíduos dos Serviços de Saúde e dá outras Providências;
- ✓ Resolução CONAMA nº 401 / 2008 – Disciplina o Descarte e o Gerenciamento ambientalmente adequado de Pilhas e Baterias Usadas;
- ✓ Resolução CONAMA nº 430 / 11 – Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357 / 05

6 CONTEXTO DA EMPRESA

A LLUCENA INFRAESTRUTURA possui diferenciais reconhecidos pelo mercado, tais como:

- ✓ Capacidade Produtiva;
- ✓ Pontualidade nas Entregas;
- ✓ Segurança e Saúde no Trabalho quanto a Consciência de Sustentabilidade Ambiental;
- ✓ Colaboradores altamente Qualificados e Experientes;
- ✓ Solidez Financeira;
- ✓ Satisfação dos Clientes.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA é uma empresa que possui excelência na prestação de serviços de Construção Civil, Rodoviária, Ferroviária e Montagem Eletromecânica com qualidade, eficiência e responsabilidade. Procuramos a melhoria contínua dos nossos processos construtivos com objetivo de maximizar o valor dos empreendimentos de nossos clientes. A nossa conduta é pautada pela ética e transparência na relação com todos o stakeholders da LLUCENA INFRAESTRUTURA, assim como, o cumprimento das normas e legislações vigentes no Brasil. A preservação ao meio ambiente e o cuidado genuíno com as comunidades onde executamos nossos projetos são valores fundamentais da cultura empresarial da LLUCENA INFRAESTRUTURA.

Investimos na inovação aplicada à construção, na implantação de modernas práticas de gestão em nossas áreas de suporte com o objetivo de continuamente sermos mais eficientes e trabalharmos com maior qualidade, transferindo o valor gerado para os nossos clientes. Procuramos continuamente identificar novos talentos para integrar nos quadros da LLUCENA INFRAESTRUTURA para que nosso crescimento seja sustentável e duradouro por várias gerações.

7 COMPROMISSOS FUNDAMENTAIS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA se compromete:

Cumprir integralmente a legislação aplicável às suas atividades dentro do escopo dos trabalhos a serem executados, seguindo as exigências contratuais do cliente, por meio de normas, manuais e

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 12/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

outros documentos complementares, as exigências internas do seu Sistema de Gestão, fundamentados na sua Política de SGQ.

Sempre que surgir uma situação de trabalho cujos riscos não estejam cobertos por um procedimento da SSMA da LLUCENA INFRAESTRUTURA ou do cliente, elaborá-lo de forma a assegurar a prevenção de incidentes antes de executar as tarefas.

Zelar pelo comportamento seguro dos seus colaboradores para que não sofram desvios em função do uso de drogas ilícitas e álcool. Por isso, expressa seu compromisso de adoção da Política de Álcool e Drogas, inclusive promovendo a adesão de seus colaboradores aos Planos de testes de uso.

Adotar integralmente os procedimentos para a gestão de consequências para os desvios de seus colaboradores sempre que os padrões e exigências da SSMA não forem atendidos. Particular atenção será dada aos desvios causados por violação de normas de segurança ou de conduta.

Contratar os profissionais que irão compor o SESMT da obra de acordo com a NR-04 e com experiência no ramo de construção.

Compor equipe de meio ambiente para atender a parte documental, confecção de relatórios, acompanhamento de licenças e condicionantes do cliente e de campo, com ação direta nas frentes de serviço.

Submeter as empresas subcontratadas pela LLUCENA INFRAESTRUTURA à aprovação do cliente. Os critérios de seleção e pré-qualificação adotados pelo cliente serão aplicados às mesmas, exigindo-se os mesmos padrões de comportamento e cumprimento das exigências que aquelas adotadas por ela própria. As empresas subcontratadas serão tratadas e compreendidas como se fossem LLUCENA INFRAESTRUTURA, tanto em termos de exigência, quanto de condições de trabalho e SSMA.

8 REPRESENTATIVIDADE

A LLUCENA INFRAESTRUTURA aponta como seu responsável junto ao cliente, para os assuntos relacionados à SSMA a Alta Direção Executiva.

O Representante local será o Gerente de Contrato a ser definido após assinatura do contrato e Ordem de Serviço para início dos serviços.

O representante frequentemente participa das reuniões da SSMA, da investigação e análise de acidentes graves ou de alto potencial de gravidade.

Entendemos que essa responsabilidade é indelegável, por mais qualificada que seja a equipe técnica que assiste o Responsável e o Representante acima.

Na LLUCENA INFRAESTRUTURA, a figura do líder assume a postura de empresário - aquele que conduz um negócio, em base permanente (valores), capaz de gerar resultados cada vez melhores para os acionistas, clientes e comunidade. Para isso, precisa de disciplina, atitude, objetivo claro e planejamento.

Ainda que sucessos passados sejam referência para a LLUCENA INFRAESTRUTURA não são garantia de sucessos futuros. Por isso, para que os serviços sejam realizados de maneira eficaz e eficiente, necessitam de planejamento, acompanhamento e avaliação sistemática dos resultados.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 13/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

9 FOCO NO CLIENTE

A Alta Direção demonstra a liderança e comprometimento com relação ao foco no cliente, e assegura que:

- ✓ Os requisitos do cliente e os requisitos estatutários e regulamentares pertinentes sejam determinados, entendidos e atendidos consistentemente;
- ✓ Os perigos e riscos / aspectos e impactos ambientais que possam afetar a conformidade dos serviços e a capacidade de aumentar a satisfação do cliente estão determinados e abordados;
- ✓ O foco no aumento da satisfação do cliente está mantido.

10 LIDERANÇAS

10.1 LIDERANÇA E COMPROMETIMENTO

A Alta Direção declara e comunica por meio de sua Política, Missão, Visão e Valores:

- ✓ Apoio, comprometimento e responsabilidade em prestar contas pela eficácia de seu Sistema e promoção da melhoria contínua;
- ✓ A importância e apoio para uma gestão eficaz em conformidade com os requisitos de seu Sistema de Gestão e Requisitos Legais aplicáveis;
- ✓ O compromisso, com o objetivo de demonstrar que o exemplo das lideranças é fundamental para aumentar a satisfação do cliente, prevenir de doenças, lesões e a degradação do meio ambiente;
- ✓ A promoção do uso da abordagem de processo e da mentalidade de risco;
- ✓ Que a política do SGQ e os objetivos sejam estabelecidos e compatíveis com o direcionamento estratégico e o contexto da empresa;
- ✓ A integração dos requisitos do SGQ nos processos de negócios da empresa;
- ✓ Que os recursos necessários estejam disponíveis para implantação de seu Sistema de Gestão nas Obras;
- ✓ As Regras para a Vida de SSO.

11 POLÍTICA DO SGQ

A Alta Direção, estabelece a Política de SGQ, apropriada ao propósito e ao contexto da LLUCENA INFRAESTRUTURA (direcionamento estratégico), sustentada pelos objetivos e metas, comprometida em satisfazer requisitos aplicáveis, com a melhoria contínua, que está mantida como informação documentada, comunicada, entendida e aplicada a todos os trabalhadores da LLUCENA INFRAESTRUTURA.

- ✓ Aplicar um Sistema de Qualidade colaborativo onde todos os setores da organização pratiquem com a finalidade da eliminação de perdas, consequentemente, o aumento nos lucros e resultados da Empresa com o foco na qualidade dos produtos e serviços prestados visando e garantindo a satisfação dos clientes;
- ✓ Compromisso com a melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade e dos processos operacionais buscando eficiência nas etapas construtivas com melhor e maior aproveitamento do tempo, dos recursos e insumos disponibilizados pela organização.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 14/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Atender as legislações pertinentes agindo com ética profissional, tendo a consciência que todos fazem parte de um grupo organizacional e seus atos influenciam na imagem direta da Instituição.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA realizará a divulgação desta Política para os colaboradores através de Treinamento Admissional de NR-18, DSS e Reuniões de Segurança. Esta Política estará disponibilizada no Canteiro de Obras através de banner em local visível.

12 MISSÃO, VISÃO E VALORES

Dentro dos propósitos a obsessão de melhoria contínua e prestações de serviços, a Alta Direção da LLUCENA INFRAESTRUTURA define sua missão, visão e valores conforme abaixo:

MISSÃO – Oferecer soluções inteligentes para nossos clientes, agregando valor aos serviços executados com eficiência utilizando os melhores padrões de qualidade, garantindo saúde e segurança aos envolvidos nos nossos processos, estendendo-se as boas práticas na preservação do meio ambiente, assim como respeito e valorização do ser humano.

VISÃO – Ser referência nacional na prestação de serviços de Construção Civil, Ferroviária, Rodoviária e Montagem Eletromecânica no Brasil, agindo de forma ética e transparente em nossos negócios com respeito pelo meio ambiente.

VALORES – Ética | Pensamento Criativo | Inovação | Qualidade | Solidariedade | Sustentabilidade

13 PAPÉIS, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES ORGANIZACIONAIS

13.1 DA EQUIPE SSMA

Fica sob responsabilidade do Engenheiro e na ausência do mesmo, o Analista de Segurança da LLUCENA INFRAESTRUTURA, as realizações das revisões técnicas anuais do presente Plano, bem como de todos os documentos de referência, além de manter os registros e seu arquivamento de forma adequada.

Outros Papéis e Responsabilidades:

- ✓ Estabelecer e regulamentar os procedimentos para cumprimento das Normas Legais;
- ✓ Acompanhar e fiscalizar o cumprimento desse Plano;
- ✓ Realizar Inspeções de SSMA;
- ✓ Ministrar Treinamentos de SSMA dentre outros.

Nota: Fica definido nesse Plano que, todas as versões atualizadas dos Requisitos Legais de SSMA ficaram disponíveis para consulta no SESMT da Empresa, e sob a responsabilidade do Engenheiro de Segurança do Trabalho e seus Analistas de Segurança do Trabalho.

13.2 GESTOR DO CONTRATO

- ✓ Atender a todos os requisitos administrativos, de projetos, de construção, de manutenção e de documentação. Estas responsabilidades incluem planejamento, operação e controle;
- ✓ Assegurar que seus Supervisores e Líderes estejam atuando de forma preventiva quanto suporte ao SESMT da Obra, sempre que for necessário;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 15/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Garantir que os empregados estejam cumprindo as normas e procedimentos de segurança;
- ✓ Garantir o cumprimento e manter o controle da documentação e evidências da aplicação das ferramentas de Segurança e Saúde Ocupacional estabelecidos no Plano e exigências dos clientes.

13.3 EMPREGADO

- ✓ Responsabilizar pela sua segurança e não comprometer a dos outros;
- ✓ Seguir as precauções de segurança apropriadas e procedimentos aplicáveis;
- ✓ Conhecer as ferramentas e dispositivos apropriados para cada serviço assumido e saber como inspecionar e testar tais ferramentas e dispositivos antes de iniciar o trabalho;
- ✓ Manter-se instruído e atualizado quanto às especificações e regras aplicáveis às suas tarefas;
- ✓ Interromper a tarefa imediatamente e comunicar à supervisão se algum risco for detectado durante a execução, quanto utilizar o Direito de Recusa em situações de risco grave iminente.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA tem o direito de advertir e/ou demitir os funcionários nos seguintes casos:

- ✓ Violar normas ou práticas comuns de segurança ou causar ameaça a um colega de trabalho;
- ✓ Qualquer atitude ou comportamentos ilegais previstos nas leis vigentes;
- ✓ Atraso constante ou falta ao trabalho;
- ✓ Posse de arma de fogo ou outras no domínio da empresa ou dos clientes;
- ✓ Possuir ou consumir bebidas intoxicantes ou substâncias ilegais no domínio da empresa ou dos clientes;
- ✓ Roubo, furto ou destruição deliberados de patrimônios, ferramentas ou equipamentos da empresa ou clientes;
- ✓ Ameaçar, intimidar, molestar, constranger ou interferir com colegas de trabalho;
- ✓ Recusar trabalhar com segurança ou contribuir para qualquer condição insegura;
- ✓ Usar de linguagens absurdas.

13.4 SUPERVISÃO E LÍDERES

- ✓ Participar, promover, compartilhar e estimular a visão prevencionista e atuar eticamente dando exemplo de segurança aos colaboradores;
- ✓ Atender e cumprir com as ações propostas de melhorias contínuas em suas frentes de trabalho quanto, agir de forma preventiva em eliminar condições inseguras de seus ambientes de trabalho;
- ✓ Coordenar e orientar equipes nas ações de correções, incluindo não conformidades como Notificações, Interdições e Inspeções de SSMA;
- ✓ Participar das reuniões, caminhadas e inspeções de SSMA, sempre que solicitados em suas frentes de trabalho;
- ✓ Participar de Campanhas, elaborações de análises de riscos, DSS dentre outras ações prevencionistas com suas equipes em suas frentes de trabalho.

13.5 ADM / RH / DP

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 16/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

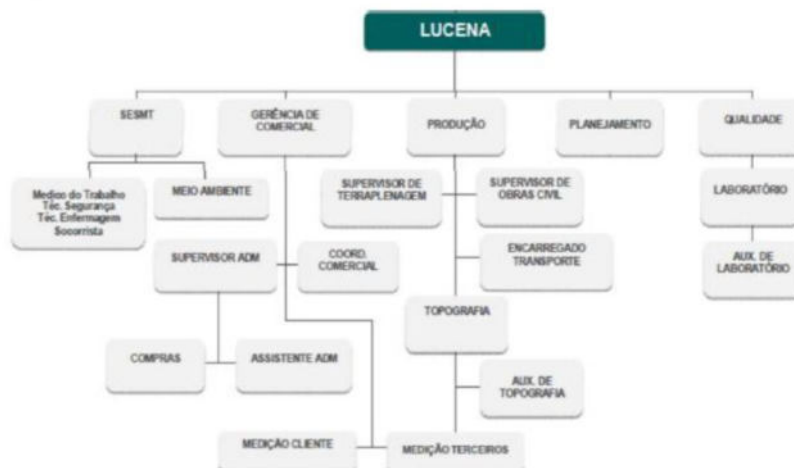
Cabe ao Gestor de RH, com apoio da Diretoria de Obras:

- ✓ Determinar a competência necessária de pessoa(s) que realiza(m) trabalho sob o seu controle, inclusive provedores, que afete seu desempenho da SSMA e sua capacidade de cumprir seus requisitos legais e outros requisitos;
- ✓ Assegurar que essas pessoas sejam competentes, com base em educação, treinamento ou experiência apropriados;
- ✓ Determinar a necessidade de treinamentos associados aos perigos da SST, aspectos ambientais e ao seu sistema da SSMA;
- ✓ Onde aplicável, tomar ações para adquirir a competência necessária e avaliar a eficácia das ações tomadas;
- ✓ A empresa retém informação documentada apropriada como evidência de competência, de Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal.

13.6 QUALIDADE

- ✓ Manter a informação documentada definindo as autoridades, responsabilidades e comprometimento esteja disponível, por meio de controles eletrônicos;
- ✓ Manter controle e rastreabilidade dos documentos das Obras;
- ✓ Monitorar e controlar calibrações e aferições de máquinas, equipamentos e acessórios quanto aos controles tecnológicos que serão aplicados nas Obras.

14 ORGANOGRAMA DA EMPRESA



15 ORGANIZAÇÃO DO SETOR DE EHS (QUADRO DO SESMT E MEIO AMBIENTE)

Conforme Requisição Técnica, a Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA, além de atender o Quadro II da NR-04, estará dimensionando sua Equipe conforme abaixo:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 17/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

CONTRATOS RISCOS (ALTO / MUITO ALTO)	NÚMERO DE EMPREGADOS NO ESTABELECIMENTO						
	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 3500	3501 a 5000
PROFISSIONAIS							
Técnico Segurança do Trabalho	1	2	5	10	20	35	50
Engenheiro Segurança do Trabalho		1	1	2	4	7	10
Analista de Segurança do Trabalho				1	2	3	5
Auxiliar / Técnico de Enfermagem Trabalho				1***	1***	1	1
Enfermeiro do Trabalho						1	1
Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3
(*) Tempo Parcial (Mínimo de Três Horas) (***) O Empregador pode optar pela Contratação de um Enfermeiro do Trabalho em Tempo Parcial, em substituição ao Auxiliar ou Técnico de Enfermagem do Trabalho.							

Equipe mínima de Meio Ambiente: 1 Auxiliar ou Técnico Ambiental, com formação na Área a de Meio Ambiente

Obs.: A LUCENA INFRAESTRUTURA disponibilizará Engenheiro de Segurança e Técnicos de segurança em número suficiente para as diversas atividades realizadas, na obra, nas dependências do cliente, independentemente da quantidade de funcionários e do estabelecido na NR-04 do Ministério do Trabalho e Emprego.

16 PROCESSOS DE CONTRATAÇÕES E SUBCONTRATAÇÕES

A LLUCENA INFRAESTRUTURA estará utilizando os seguintes critérios para suas contratações e subcontratações:

- Priorizar funcionários da casa, em Cargos Estratégicos e Operacionais (Atividades Chaves);
- Buscar nas localidades das Obras (cidades e regiões próximas) trabalhadores a níveis Operacionais e, na deficiência de preenchimento de Cargos Estratégicos;
- Contratar profissionais, de preferência, com experiência aos serviços e escopos previstos na Obra;
- Atender a Legislação em contratações de PCDs;
- Utilizar critérios do Setor ADM, conforme Descrições de Cargos e tempo mínimo de experiência exigidos pela Empresa quanto especificado pelo cliente.

As subcontratações serão monitoradas pelo Setor de Planejamento e ADM da Obra, respeitando aos critérios estabelecidos pelo cliente.

17 IDENTIFICAÇÕES DOS REQUISITOS DO CLIENTE

Para a elaboração do Plano de Gestão de SSO, a LLUCENA INFRAESTRUTURA tomou como base o próprio Sistema de Gestão, somadas as exigências do cliente, Legislações e Normas aplicáveis,

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 18/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

apresentadas por meio de informações documentadas que foram analisadas criticamente, a fim de assegurar que os mecanismos de prevenção contra as doenças e lesões do trabalho e acidentes ambientais, sejam implementados.

As referências consideradas pelo cliente quanto em suas aplicações estão descritas a seguir:

18 GESTÃO EM SAÚDE E SEGURANÇA

18.1 REGRAS E PROCEDIMENTOS - EXCELÊNCIA OPERACIONAL

“Respeitamos a Vida em Primeiro Lugar!”

É proibido descumprir ou violar normas e procedimentos de segurança. Não instrua ou permita que atividades sejam executadas sem as devidas liberações e que não estejam dentro dos padrões mínimos necessários.

18.2 SAÚDE E BEM ESTAR – APTIDÃO PARA O TRABALHO

A garantia da integridade física é inegociável, é proibido executar ou permitir que atividades sejam executadas fora do estado normal de saúde e bem estar do empregado.

18.3 CADEIA PRODUTIVA – OPERAÇÃO SUSTENTÁVEL

A sustentabilidade operacional é fundamental para o nosso processo, ações de controle e mitigação de danos devem ser colocadas em prática sempre que necessário, é proibido ignorar ou violar normas e procedimentos de Meio Ambiente.

18.4 CONTROLE DE QUALIDADE – ATIVOS OPERACIONAIS

A promoção de melhorias contínuas junto a execução e entrega com qualidade dos ativos é nosso dever, é proibido adquirir produtos ou permitir serviços que colocarão em dúvida a satisfação do cliente.

18.5 CONDUTA PROFISSIONAL – ÉTICA ORGANIZACIONAL

Primamos por uma conduta ética profissional que gere reflexos organizacionais positivos e satisfatórios, sendo proibido desfavorecer o clima de harmonia no ambiente de trabalho.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 19/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025



18.6 COMPORTAMENTOS DE RISCO – OBSESSÃO POR SEGURANÇA

Determinadas pela Alta Direção da LLLUCENA INFRAESTRUTURA, a definição dos valores está apoiada em estratégias bem definidas, além de um bom posicionamento no mercado e até mesmo, uma diferenciação em relação a outras marcas. Com esses valores bem definidos, será possível desenvolver a cultura da organização, atrair novos clientes e manter colaboradores alinhados, além de, conectar todos os COR Stakeholders (Clientes, Organização, Resto do Mundo). A Obsessão por Segurança traduz a integridade física de funcionários, elencada em 10 regras, definindo ações para que sejam evitados acidentes durante a jornada de trabalho dos funcionários e acima de tudo a manutenção da vida.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 20/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

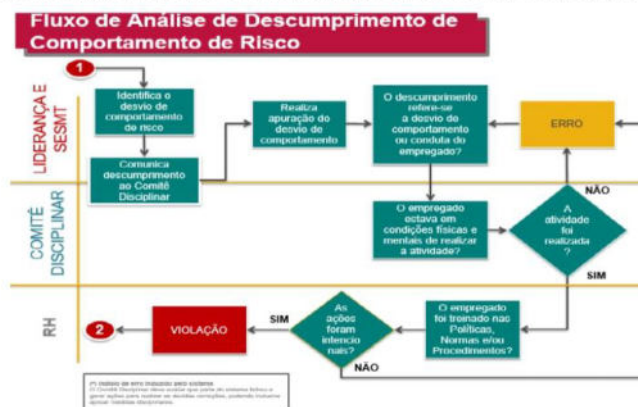


18.7 GESTÃO DE VALORES ORGANIZACIONAIS

A Coordenação de SSMA e a Diretoria devem constituir e coordenar o Comitê Disciplinar dos Valores Organizacionais, que deve ser composto no mínimo pelo representante do SESMT, pelo Gestor de Contrato e outros representantes da empresa que forem necessários.

O Comitê Disciplinar deve-se reunir sempre que necessário para avaliar casos de violação aos Valores Organizacionais, pautando-se pelos critérios definidos conforme abaixo:

18.7.1 FLUXO DE ANÁLISE DE DESCUMPRIMENTO DOS COMPORTAMENTOS DE RISCO



Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 21/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

18.8 DIVULGAÇÃO DOS VALORES ORGANIZACIONAIS

Na implantação dos Valores Organizacionais o Comitê Disciplinar deve realizar uma ampla campanha e esclarecimento para todos os empregados próprios e prestadores de serviço da importância e amplitude dos Valores Organizacionais.

Após divulgação, os empregados devem assinar o Termo de Compromisso para confirmar o conhecimento e a concordância com os Valores Organizacionais.

Cabe ao SESMT da LLUCENA INFRAESTRUTURA armazenar em local específico os Termos de Compromisso devidamente preenchidos e assinados por todos os empregados e prestadores de serviço.

19 ESTRUTURA DO PLANO

19.1 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Para o planejamento de ações, se houver um risco, os gestores das áreas, avaliam sua severidade e adotam ações caso o risco na sua forma 'tal qual' seja considerado inaceitável, além de levar em consideração a hierarquia dos controles, nos diferentes níveis:

1º Eliminação: o risco para a SSMA é muito elevado e não se pode aceitá-lo.

2º Substituição: encontrar uma alternativa, realizar o trabalho de forma diferente, para não afetar a SSMA.

3º Medidas Técnicas / Engenharia: proteções coletivas, bloqueios e mudanças de processos.

4º Medidas Administrativas: determinar procedimentos documentados, instruções de trabalho, sinalizações, capacitação, controles médicos ocupacionais, calibração de instrumentos, dentre outros.

5º EPIs: Utilizações de EPI – Equipamento de Proteção Individual para minimizações dos riscos.

19.2 METAS

Para obtenção do resultado a LLUCENA INFRAESTRUTURA estará realizando as seguintes ações:

- ✓ Divulgação do Plano de Gestão a todos os seus colaboradores lotados na obra e seus subcontratados, levando os mesmos a assumirem a responsabilidade pela aplicação das diretrizes aqui estabelecidas;
- ✓ Cumprir a legislação brasileira vigente e aplicável;
- ✓ Seguir e cumprir com as metas e indicadores internos da contratante, como parte dos itens de controle do plano de gerenciamento de segurança e saúde;
- ✓ Realizar aplicação das ferramentas de Saúde e Segurança na obra, tais como: campanhas, palestras, treinamentos, inspeções, etc.;
- ✓ Realizar reunião de segurança mensal, envolvendo o SESMT e os líderes (supervisores, encarregado, gestor, engenheiros) para divulgar, analisar e discutir informações relacionadas a SSMA, disseminando boas práticas, balanço das ocorrências do mês, itens de atendimento a obra, controle de treinamentos, desvios e estatísticas de acidentes;
- ✓ Participar das auditorias promovidas pelo cliente para melhoria contínua dos processos e atividades da obra, proporcionando-lhes análises, recomendações e propostas acerca das atividades examinadas. As auditorias ocorrerão conforme agendamento do cliente.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 22/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

19.3 INDICADORES

Serão mensurados, quantitativamente, os indicadores que corresponderão aos valores relacionados às metas estabelecidas.

As performances de seus resultados serão monitoradas e verificadas através de auditorias internas e / ou externas, mantendo e realizando os seguintes compromissos:

- ✓ A LLUCENA INFRAESTRUTURA seguirá e cumprirá as metas e indicadores internos da contratante, como parte dos itens de controle do Plano de Gerenciamento de SSO;
- ✓ Manterá uma postura ética e responsáveis quanto às condições de trabalhos e do meio ambiente;
- ✓ Aprimorar as relações com os trabalhos, clientes, fiscalização, investidores e fornecedores;
- ✓ Reduzir os custos diretos e indiretos, através de inspeções de SSMA;
- ✓ Promover a satisfação e qualidade de vida dos trabalhadores e de sua produtividade;
- ✓ Foco no trabalho;
- ✓ Política e indicadores de SST;
- ✓ Implantação do Plano de Atendimento a Emergência;
- ✓ Controles de SST;
- ✓ Prevenção e controle de acidentes;
- ✓ Cumprimento de prazos na informação de acidentes e quase acidentes;
- ✓ Valorização profissional;
- ✓ Qualidade de vida no trabalho;
- ✓ Participação nas Reuniões de SSMA;
- ✓ Dentre outras pertinentes ao cumprimento das Normas e Procedimentos previstos ao Contrato.

Dentre os indicadores estão contemplados os indicadores proativos (verificação de cumprimento de legislação, de metas, treinamentos, orientações, DSS etc.) e os reativos (registros dos desvios, ações geradas em acidentes, índice de acidentes e doenças ocupacionais) nos quais terão seus níveis de atendimento previstos nos Relatórios Estatísticos Mensais de SSMA de cada Obra, assim como sua metodologia de monitoramento / gerenciamento dos indicadores, visando a melhoria contínua nos contratos.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA também realizará o reporte dos indicadores da Contratante, conforme formulário / Sistema padrão da Contratante garantindo que estas informações sejam registradas e disponibilizadas quando requisitadas ou seguindo cronogramas existentes.

19.3.1 PRINCIPAIS INDICADORES DA CONTRATADA

- Inspeção de SSMA;
- Blitz e Caminhadas de Segurança;
- DSS;
- Diálogos Comportamentais;
- Registro de Indicadores Proativos;
- Campanhas de Saúde, Segurança e Meio Ambiente conforme Planos Legais;
- Cumprimento do Planejamento de Objetivos e Metas.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 23/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

19.4 AUDITORIAS NOS SISTEMAS DE DOCUMENTAÇÕES DA LLUCENA INFRAESTRUTURA

A LLUCENA INFRAESTRUTURA também passará por avaliação de performance conforme procedimento do cliente no Gerenciamento de SSMA e sua frequência será definida conforme cronograma de ações do cliente.

Nota: Serão levantadas todas as ações corretivas, onde serão registradas em planos de ação com prazos e responsáveis pelas ações e acompanhadas pelo SESMT da LLUCENA INFRAESTRUTURA para cumprimentos e baixa das ações. Quando for verificado o não cumprimento de objetivo, metas e indicadores determinados neste item será realizado uma reunião gerencial para estabelecimento de plano de ação / tratativas (Ação / Responsável / Prazo).

19.5 IDENTIFICAÇÕES DOS REQUISITOS DO CLIENTE

Para a elaboração do Plano de Segurança, Saúde e Meio Ambiente, a LLUCENA INFRAESTRUTURA tomou como base o próprio Sistema de Gestão, somadas as exigências do cliente, Legislações e Normas aplicáveis, apresentadas por meio de informações documentadas que foram analisadas criticamente, a fim de assegurar que os mecanismos de prevenção contra as doenças e lesões do trabalho e acidentes ambientais, sejam implementados.

19.6 REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS

Nas Obras da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA, no qual será exigido o mapeamento e acompanhamento de requisitos legais aplicáveis, haverá seus pontos focais, especialistas nas áreas de EHS, no qual terão acesso ao Sistema CAL (IUS NATURA) sendo responsáveis em avaliar cada requisito legal aplicável ao seu escopo da Obra e identificando qualquer não conformidade, será aberto um plano de ação para devidas adequações.

O Sistema CAL, IUS NATURA funciona da seguinte maneira:

- ✓ 1º Após contratação da Empresa, responsável pelo Software IUS NATURA, o(s) usuário(s) pelo uso desse Sistema irá preencher um Questionário Inicial indicando todos os quesitos legais que são pertinentes ao seu escopo de Obra ou empreendimento;
- ✓ 2º Após preenchimento, o Sistema IUS NATURA irá filtrar somente os Requisitos Legais aplicáveis ao escopo de Obra ou demais empreendimento, de modo que o responsável possa iniciar consulta e responder cada item das Legislações dentre outros aplicáveis;
- ✓ 3º A cada não conformidade identificada pelo não atendimento ao Requisito Legal, será indicado no Sistema como "não atendido" e será aberto um plano de ação para devidas tratativas;
- ✓ 4º Após realizar as devidas adequações, conforme exigência legal, o responsável pelo uso desse Sistema e monitoramento fechará o plano de ação, através das ações que foram propostas e manterá arquivado para controle e vias de fiscalizações / auditorias;
- ✓ 5º Para acompanhamento e monitoramento de todos os requisitos, o Sistema IUS NATURA possui um *Dashboard* que indicará todo acompanhamento, em tempo real, das atualizações quanto do resultado geral aos requisitos legais aplicáveis e respondidos.
- ✓ 6º Em casos de novas legislações ou atualizações, os usuários cadastrados / responsáveis pelo uso desse Sistema, receberão, via e-mail ou no próprio Sistema,

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 24/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

informações desses Requisitos, de modo a serem verificados suas aplicabilidades e atendimentos ao escopo de Obra ou demais empreendimento.

19.7 AÇÕES PARA ABORDAR PERIGOS E RISCOS / ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Para cada site são determinadas informações documentadas para:

- **Segurança no Trabalho e Saúde** : identificação de perigos e riscos, classificação dos riscos, danos e medidas de controle e instalados e Análise Risco da Tarefa.
- **Meio Ambiente**: identificação de aspectos, impactos, classificação dos impactos, oportunidades e medidas de controle.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA estabelecerá e manterá processos contínuos de identificação / avaliação e controle de perigos e riscos quanto de aspectos e impactos ambientais existentes em seus processos laborais de trabalhos.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

19.8 FERRAMENTAS DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

As ferramentas são meios com objetivo específicos utilizados pela organização na condução de atividades. As ferramentas proporcionam atuar nos aspectos proativos, ou seja, anterior a ocorrência de eventos indesejáveis, estabelecendo regras e práticas seguras de trabalho, avaliações de riscos, assim como estabelecer processo para ações corretivas, a fim de prevenir eventos similares. As ferramentas geram conscientização das pessoas, padronização de tarefas, conhecimento dos riscos, conhecimento dos controles e melhorar o desempenho das pessoas em segurança e respeito ao meio ambiente.

19.8.1 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO – APR

Define critérios para a identificação e caracterização dos riscos e danos, bem como a classificação dos riscos em relação à sua importância, a fim de determinar aqueles que têm ou possam causar danos sobre a saúde, segurança e patrimônio.

Nota: A aplicação da ferramenta será no início do contrato, com revisões anuais ou quando ocorrerem alterações nos processos, legislação, ocorrência de acidentes, etc.

O documento depois de elaborado deverá ser encaminhado para o SESMT da contratante para ser validado e após a aprovação o documento deverá ser divulgado para 100% do efetivo da empresa.

O Levantamento dos Perigos / Riscos e Aspectos e Impactos Ambientais serão realizados através do Formulário FOR - IT - SS – 02.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

19.8.2 DIÁLOGO DE SEGURANÇA E SAÚDE – DSSMA

Promove a integração e melhoria da comunicação entre os empregados alertando sobre a necessidade de conhecer e corrigir os riscos no trabalho e sobre a promoção da saúde e prevenção de acidentes e doenças.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 25/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

A Programação é feita mensalmente, o qual é posto à disposição dos colaboradores. Os Diálogos de Saúde e Segurança são realizados diariamente no início da jornada de trabalho, com duração de aproximadamente 15 (quinze) minutos. A Participação dos colaboradores serão registradas em formulário próprio da contratada.

A fim de garantir o entendimento de todos os multiplicadores e os empregados deverão interagir diariamente com assunto abordado, relatando exemplos, respondendo a questionamentos e aplicando dinâmicas.

Os respectivos registros devem ser guardados pelo SESMT até o término do Contrato.

REPORTAGE DE DSSMA



19.8.3 ANÁLISE DE RISCO DA TAREFA - ART

O objetivo desta ferramenta é conhecer os perigos de uma determinada tarefa e os meios de eliminar, minimizar ou controlar os riscos. Além de conscientizar os empregados da importância de se conhecer os perigos e controlar / eliminar os riscos antes da realização das tarefas.

A ART deverá ser utilizada nas atividades rotineiras ou não, as atividades não estiverem contempladas no Procedimento de Segurança e / ou quando a atividade for realizada em áreas não designadas. A respectiva documentação deve ser refeita no seu vencimento, quando ocorrer mudança da frente de serviço e as características iniciais do ambiente de trabalho (layout, condições ambientais, turno de trabalho) sofrerem alteração. Os respectivos arquivamentos serão feitos pelo SESMT da empresa.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

19.8.4 PERMISSÕES DE TRABALHOS ESPECIAIS – PTE

Formaliza permissão na realização de trabalhos especiais ou em condições especiais estabelecendo procedimentos de forma a eliminar e/ou controlar os perigos.

Todo trabalho que possam expor os executantes aos riscos citados abaixo, deverão preencher, onde deverão conter os requisitos mínimos de segurança e saúde a serem verificados para a liberação dos trabalhos especiais ou em condições especiais.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 26/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

19.8.5 INSPEÇÕES DE EHS

Esta ferramenta tem o caráter de ação preventiva, onde o seu principal objetivo é inspecionar, identificar, registrar e comunicar as condições de riscos e propor ações para sua minimização e/ou eliminação.

As inspeções serão realizadas de acordo com o Plano de Inspeção SSMA da LLUCENA INFRAESTRUTURA, sendo que, o responsável pela inspeção e os responsáveis diretos e indiretos dos itens levantados, definirão responsabilidades e prazos para a implantação das ações corretivas e propostas e serão registrados em formulários específicos.

19.8.6 DIREITO DE RECUSA

Assegura aos empregados o direito de recusa ao trabalho quando identificada qualquer situação de risco grave e iminente de acidente.

Este documento ficará à disposição (fácil acesso) dos colaboradores. O empregado não se sentindo seguro em iniciar ou continuar uma tarefa por julgar haver risco grave e iminente de acidente deverá acionar o SESMT da Obra para devidas tratativas.

19.8.7 REUNIÕES DE SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENT (LLUCENA INFRAESTRUTURA)

Serão realizadas, mensalmente, com todos os funcionários do contrato em formato de DSS e, trimestralmente, com a liderança afim de analisar criticamente os indicadores e resultados com objetivo de passar informações relacionadas a SSO disseminando boas práticas, balanço das ocorrências do mês, estatísticas de acidentes dentre outros assuntos relevantes para minimizações dos riscos e participações e consultas dos trabalhadores.

As reuniões irão promover a integração e melhoria da comunicação entre os empregados alertando sobre a necessidade de conhecer e corrigir os riscos no trabalho e sobre a promoção da saúde e prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

19.8.8 RECONHECIMENTO DE TRABALHADORES EM SSMA

Mensalmente, nas reuniões de segurança, serão reconhecidos pela empresa, funcionários com boa performance em SSMA nos requisitos abaixo:

- ✓ Participações em DSS;
- ✓ Eliminações de condições de riscos;
- ✓ Inspeções de Segurança;
- ✓ 5"S" nas frentes de serviços;
- ✓ Desenvolvimento de Boas Práticas;
- ✓ Outros conforme necessidades para alavancar resultados definidos pelo Corporativo da contratada ou cliente.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 27/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025



19.8.9 BOAS PRÁTICAS DE EHS

Durante as execuções das atividades, a Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA irá promover o incentivo às boas práticas de SSMA aos seus trabalhadores e Líderes de Frentes de Serviços, nos quais serão disponibilizados o Catálogo de Boas Práticas Corporativo, nos quais seus representantes nas Obras poderão utilizar como base de consulta e aplicações nas respectivas Obras às boas práticas que são aplicáveis aos escopos das atividades.

Serão reconhecidos os trabalhadores que desenvolverem boas práticas em prol da segurança das atividades, qualidade e produtividade quanto à sustentabilidade ambiental.

19.8.10 PARTICIPAÇÕES E CONSULTAS DOS TRABALHADORES

A LLUCENA INFRAESTRUTURA incentiva quanto mantém seus fluxos de comunicações entre todos envolvidos pelos processos, incluindo seus trabalhadores de áreas operacionais, nos quais utilizam os seguintes meios para consulta e participação:

- ✓ Quadros de Gestões à Vista;
- ✓ Banners, Faixas, Cartazes;
- ✓ Meios Eletrônicos como e-mails e sites da Empresa;
- ✓ Reuniões Gerenciais / Setoriais / CIPA / Brigada;
- ✓ Realizações de DSS;
- ✓ Elaboraões de ARTs dentre outros.

19.8.11 PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA

O gerenciamento de riscos nas atividades perigosas deve conter medidas, tanto para prevenir a ocorrência de acidentes maiores, o que requer a atuação sobre as frequências de ocorrência de falhas que possam acarretar acidente, bem como sobre as possíveis consequências desses acidentes, caso os mesmos venham a ocorrer, minimizando assim os impactos causados às pessoas e ao meio ambiente.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 28/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

O Plano de Atendimento a Emergência (PAE) é parte integrante de um Plano de Gestão de Segurança e Saúde da LLUCENA INFRAESTRUTURA, de modo que, danos causados por acidentes possam ser minimizados ao máximo.

A limitação dos danos causados por um acidente maior é proporcional ao nível de planejamento. Logo, um Plano de Emergência adequadamente elaborado e implantado, certamente tem maior chance de evitar que um acidente se transforme num desastre, sendo exatamente este o objetivo da empresa com a implantação deste Plano.

O PAE deverá ser elaborado antes do início da obra estabelecendo procedimento eficaz para o controle de situações emergências, de forma a evitar ou reduzir o risco potencial de lesões, mortes, danos à propriedade, e ao meio ambiente.

Nota: A critério do cliente, poderá ser utilizado seu Plano de Atendimento a Emergência específico, devendo-se manter as evidências das ações propostas arquivadas para vias de auditorias e inspeções da contratante.

A divulgação ocorrerá a todos os trabalhadores da LLUCENA INFRAESTRUTURA com os telefones de emergências evidenciados através lista de participação.

CONTATOS / TELEFONES ÚTEIS:

PONTOS FOCAIS	NOME	CONTATO
Diretor Executivo	Edinaldo Lucena	(98) 99141-4647
Diretor de Obras	Elison Lucena	(98) 99229-2809
Diretor de Engenharia	Maurício Castelano	(13) 9 9149-8511
Coordenador de SSMA	Airton S. Nascimento	(98) 99251-1453

Os meios de comunicação a serem usados serão celulares ou Rádio de Comunicação e em situações específicas (definidas em procedimento da atividade) o líder ou pessoa designada por ele poderá dispor de rádio de comunicação.

Em situações emergências envolvendo outras pessoas, os funcionários deverão acionar a Ambulância conforme fluxo de comunicação. O transporte de acidentados será feito pela Ambulância.

Em situações emergências ambientais, os trabalhadores deverão acionar a Equipe de Meio Ambiente da Obra conforme fluxo de comunicação estabelecido nesse Plano quanto uso do Kit Mitigação para contenções ambientais

19.8.12 PROCEDIMENTO PARA COMBATE A INCÊNDIO

O combate ao fogo deve ser realizado por qualquer empregado, desde que tenha sido treinado ou quando solicitado para acompanhar um membro da equipe. Neste caso, sempre é necessário acionar a brigada de incêndio, pois caso a situação não seja controlada em seus instantes iniciais o brigada de incêndio assume o controle;

Todo empregado que for iniciar um combate incêndio deve atentar para os equipamentos necessários (extintores, hidrantes, EPI adequados);

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 29/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Ao ser verificado qualquer princípio de incêndio, equipar-se com o extintor adequado e tentar eliminar o foco ou fazer com que o mesmo não se propague, avisando imediatamente a brigada de incêndio;
Os empregados devem deixar seus postos de trabalho andando e se dirigirem ao ponto de encontro mais próximo;

Desligar a energia geral ou da área específica, no painel apropriado.

19.8.13 SIMULADOS DE EMERGÊNCIAS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA irá elaborar um cronograma anual de simulações de situações de emergência visando testar a eficácia das atividades críticas do plano de emergência, com situações práticas, com a participação de empregados e, quando possível, de serviços externos de emergência.

Os resultados das simulações serão avaliados e, se houver necessidade de alterações no procedimento de emergência, este será revisado.

19.8.14 CENÁRIOS DE EMERGÊNCIAS

Serão identificados cenários conforme escopo da obra considerando os seguintes itens:

- ✓ Avaliações de Perigos e Riscos considerando graduações dos riscos como alto e crítico;
- ✓ Descrição dos locais de trabalho (estrutura física cedida pelo cliente), localização geográfica da Obra;
- ✓ Descrição das atividades da empresa referente ao contrato;
- ✓ Descrição dos equipamentos / máquinas e ferramentas utilizadas nas atividades;
- ✓ Recursos necessário.

19.8.15 PROCEDIMENTO PARA COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES E QUASE ACIDENTES

O objetivo da investigação de acidente está na compreensão do evento, suas causas, avaliação do potencial, verificação de situações similares, aprimoramento de sistemas de proteção, melhorias de procedimentos e práticas de segurança, assim como rever e aperfeiçoar o Plano de segurança da empresa e direcionar suas ações de maneira mais eficaz para prevenir eventos semelhantes.

Nota: A critério do cliente, poderá ser utilizado seu procedimento específico, devendo-se manter as evidências das ocorrências e ações arquivadas para vias de auditorias e inspeções da contratante.

Todos os Acidentes: pessoais, do trabalho ou de trajeto e im pessoais, independentemente de sua gravidade, serão comunicados de imediato ao cliente, para investigação prévia logo após a ocorrência para definição de Plano de Ação imediato. Sendo que a Investigação oficial será agendada pelo Gestor.

O local do acidente, sempre que possível, permanecerá inalterado até a realização da investigação.

Todos os acidentes deverão ser reportados e investigados de acordo com os procedimentos da contratante. Todos os acidentes serão investigados o mais rápido possível no tempo máximo de 24 horas, e o relatório conclusivo da investigação não ultrapassando o prazo de 5 dias, a partir da data da ocorrência.

Acompanhamento e Classificação de Acidentes:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 30/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

A LLUCENA INFRAESTRUTURA, através do SESMT, deverá acompanhar a classificação dos acidentes que envolvam seus colaboradores;

A Classificação do incidente deverá ser avaliado pelo Médico da Obra e Equipe de Saúde da contratante;

Emissão de CAT (Comunicação de Acidentes do Trabalho) ao INSS para todos os acidentes com lesões (CAF / SAF).

O processo de comunicação de acidente depende da classificação do mesmo, onde:

Acidente com Danos Pessoais: Após a ocorrência do acidente e atendimento à vítima, o acidentado e ou testemunha, informa ao Supervisor / Chefia imediata, que informa ao Gestor da Obra e este aos principais responsáveis pela contratante.

Nos casos de acidentes pessoais o serviço de atendimento de Emergência deverá ser acionado e o empregado deverá ser transportado ao ambulatório da LLUCENA INFRAESTRUTURA, exceto em caso de lesões graves, nesta condição a vítima deverá ser levada direto para o hospital credenciado pela LLUCENA INFRAESTRUTURA. O responsável pela comunicação deverá informar o que aconteceu e o tipo de lesão.

Quase-Acidente: Após a ocorrência do quase acidente, o empregado, testemunha ou supervisor registra o evento imediatamente, utilizando-se dos recursos e procedimentos existentes em cada localidade.

A área de saúde deve realizar um monitoramento rigoroso desses acidentados, conforme classificação:

FAC (First Aid Case / Primeiros Socorros):

- Avaliar o acidentado;
- Realizar o atendimento necessário;
- Orientar e liberar o empregado para o trabalho.

MTC (Medical Treatment Case / Tratamento Médico)

- Avaliar o acidentado;
- Realizar o atendimento e tratamento necessário;
- Considerar nesse atendimento todo diagnóstico de doença ocupacional e as ações necessárias para o tratamento do acidentado;
- Estabelecer a forma de monitoramento e acompanhamento do acidentado, registrando em prontuário médico e em formulário específico. Solicitar ao acidentado que retorne ao serviço de saúde no dia seguinte ao evento, ou a critério médico, para reavaliação da lesão e acompanhamento do tratamento estabelecido.

RWC (Restricted Workday Case / Restrição)

- Avaliar o acidentado;
- Realizar o atendimento necessário;
- Solicitar ao acidentado com restrições em alguma(s) atividade(s)/ tarefa(s)/ tempo de jornada que compareça ao serviço de saúde todos os dias ou a critério médico para

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 31/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- reavaliação da lesão e até a alta da restrição, devendo as informações inerentes ao acompanhamento serem registradas no prontuário médico e em formulário específico;
- Se o acidentado não puder realizar parcialmente suas atividades habituais, a lesão deve ser classificada como LWC (Acidentes com afastamento);
 - A restrição e alta da restrição devem estar formalmente acordadas com o empregado, área de saúde ocupacional, área de segurança do trabalho e o superior imediato do referido empregado.

LWC (Lost Workday Case / Afastamento)

- Avaliar o acidentado;
- Realizar o atendimento necessário;
- Solicitar ao acidentado que retorne ao serviço de saúde no dia seguinte ao evento, ou a critério médico, para reavaliação da lesão, não sendo considerado como dia trabalhado. Caso não seja possível o comparecimento do acidentado devido à lesão, o médico, ou equipe de saúde, deve comparecer ao local onde o acidentado estiver instalado para avaliação e verificação quanto ao quadro clínico e recuperação do referido acidentado.

ANÁLISE DE INCIDENTES:

A equipe de análise de incidentes deve:

- Ser constituída conforme Instrução para análise e investigação de acidentes, podendo ser utilizado o procedimento do cliente ou da contratada, conforme definido em requisição técnica ou reunião Kick-off;
- Coletar evidências / dados preliminares;
- Identificar os fatores contribuintes a partir de técnicas reconhecidas ou previstas na legislação local;
- Categorizar os fatores contribuintes identificados;
- Estabelecer um Plano de Ação que busque a eliminação / mitigação da probabilidade de recorrência e a identificação de oportunidades de melhoria.

19.8.16 ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS E MUDANÇAS

Objetiva assegurar que todas as mudanças na tecnologia e nos processos de trabalho sejam realizadas de forma controlada com objetivo de manter os riscos ou impactos às pessoas ou às instalações em níveis aceitáveis e visando promover a melhoria do desempenho em Saúde e Segurança.

Ao planejar como alcançar seus objetivos de SSMA, a empresa determina:

O Gestor do processo determina a necessidade de mudanças de maneira planejada e sistemática, considerando:

- A localização das mudanças considerando organização e condição de trabalho;
- O propósito das mudanças e potenciais consequências;
- A integridade do SGQ;
- A disponibilidade de recursos;
- A alocação ou realocação de responsabilidades e autoridades;
- As mudanças nos requisitos aplicáveis;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 32/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- As mudanças que podem resultar em riscos ou oportunidades de SSMA;
- O planejamento de mudanças poderá ser realizado conforme diretrizes estabelecidas pelo cliente.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

19.8.17 PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM MÁQUINAS, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Este Plano tem a finalidade de padronizar e estabelecer normas e critérios para as manutenções preventivas e corretivas em máquinas, veículos e equipamentos.

A Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA possui seu Plano de Manutenções Preventivas e Corretivas (FOR-IT-MA-01) no qual elaborou com base nas informações contidas nos Manuais dos Fabricantes que serão disponibilizados às Oficinas credenciadas como referência quanto serão solicitadas evidências das Ordens de Serviços para controle interno da Empresa e monitoramento de seus equipamentos, máquinas e veículos.

De acordo com a realidade de cada localidade, onde os serviços são prestados, é resguardado à LLUCENA INFRAESTRUTURA direito de montar estrutura para a execução dos serviços de manutenção em oficinas e equipadas para este fim e/ou formar parcerias com prestadores deste tipo de serviço no local do evento, além da rede de concessionária local.

As manutenções serão programadas conforme Plano de Manutenção, sendo a responsabilidade do Setor de Transporte / Logística monitorar e acionar os Líderes das Frentes de Serviços e demais responsáveis para disponibilizarem seus equipamentos, máquinas e veículos para devidas manutenções. Caso seja identificado quaisquer anomalias, fora do escopo das manutenções programadas, os Motoristas / Operadores devem comunicar às suas lideranças imediatas a necessidade de paralização da atividade para substituição ou manutenção escrevendo os problemas identificados nos Checklist específicos conforme Plano de Inspeção de SSMA (FOR-IT-SS-03).

As manutenções previstas em veículos locados deverão ser obedecidos aos critérios estabelecidos pelas Empresas Locadoras, devendo aos responsáveis pelas conduções e operações disponibilizarem para as devidas manutenções programadas. O Setor de Logística / Transporte será responsável pelo monitoramento quanto nas antecipações das informações aos condutores e líderes das frentes de trabalho informando sobre os prazos previstos para as manutenções programadas ou que estarão a vencer.

Manutenções só podem ser realizadas em Oficinas específicas para tais atividades, fora das instalações do cliente.

Durante as manutenções não devem ser realizadas alterações ou modificações que descaracterizem as condições originais dos veículos, exceto mediante Laudo Técnico do Fabricante ou de profissional legalmente habilitado.

Os itens identificados como críticos, que necessitem de manutenções ou reparos, devem ser retirados das áreas e encaminhados para as autorizadas cadastradas.

Ao final dos devidos reparos, o SESMT da LLUCENA INFRAESTRUTURA deve realizar inspeção junto com o Motorista / Operador a fim de atestar as condições de uso.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 33/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

As atividades de pequenos reparos poderão ser realizadas em locais definidos, isolados e sinalizados, desde que haja alinhamento com o cliente de quais serão os serviços que serão considerados como pequenos reparos quanto aos locais estabelecidos para tais fins.

19.8.18 PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Documento que descreve todas as etapas de uma atividade rotineira, informando riscos, medidas preventivas de recursos utilizados, equipamento, normas de segurança e meio ambiente que devem ser cumpridos para execução segura da tarefa.

Os Procedimentos de Segurança deverão ser formulados, consolidados e os funcionários devidamente treinados.

20 FERRAMENTAS DE SAÚDE

20.1 PLANO DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Este Plano visa estabelecer as diretrizes e parâmetros mínimos a serem seguidos pela LLUCENA INFRAESTRUTURA, a fim de proteger a saúde dos trabalhadores expostos a agentes químicos através de um controle eficaz de uso e indicação do equipamento adequado para controle das doenças ocupacionais provocadas pela inalação de ar contaminado com poeiras, fumos, névoas, fumaça, gases e vapores, levando em conta o tipo de atividade e as características individuais de cada funcionário.

Aplicado a todos os empregados da LLUCENA INFRAESTRUTURA, lotados na área do cliente, expostos a este agente ambiental.

20.2 PLANO DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA – PCA

Este Plano visa estabelecer as diretrizes e parâmetros mínimos a serem seguidos pela LLUCENA INFRAESTRUTURA, a fim de proteger a saúde auditiva dos trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora elevada (ruído), bem como orientá-los quanto à necessidade de uso de proteção auditiva quando expostos a este agente ambiental, seja de forma direta ou indireta.

Sua estrutura é baseada na identificação, na qualificação e quantificação das perdas auditivas visando sua prevenção e evitando o agravamento das já existentes, permitindo o estabelecimento do nexos causal, que levará à identificação dos métodos de controle. Aplicado a todos os empregados da LLUCENA INFRAESTRUTURA, lotados na área do cliente, expostos a este agente ambiental.

20.3 PLANO DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO

Este Plano estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores. Este Plano visa parâmetros mínimos e diretrizes gerais a serem observados na execução do PCMSO, podendo os mesmos ser ampliados mediante negociação coletiva de trabalho.

20.4 PLANO DE PREVENÇÃO DE USO INDEVIDO DE ÁLCOOL E DROGAS

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 34/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Este Plano visa a promoção e prevenção do Controle de Álcool e Drogas a ser seguido pelos colaboradores da LLUCENA INFRAESTRUTURA e suas subcontratadas com auxílio de outra Contratada mais a medicina LLUCENA INFRAESTRUTURA.

Será aplicado conforme Requisição Técnica de Contrato com apoio da Contratante.

21 METODOS DE ATENDIMENTO AO PGSSO

O atendimento a esse Plano será realizado através de aplicação Normas Técnicas, Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiro, ANVISA e demais requisitos aplicáveis serão seguidos e gerenciadas pelas LLUCENA INFRAESTRUTURA e suas subcontratadas, sob responsabilidade da Diretoria da empresa assessorada por profissionais competentes na matéria.

22 MÉTODOS DE ATENDIMENTO APLICAVEIS AO PROCESSO DA LLUCENA INFRAESTRUTURA NESTE CONTRATO

Será considerado o escopo da Obra, as características, a natureza de suas atividades e os recursos utilizados. Desta forma, segue abaixo os principais procedimentos que podem ser aplicáveis a este escopo.

Todos os procedimentos aplicáveis serão divulgados para todos os colaboradores envolvidos e registro em lista de frequência. Além das ARTs existentes para as atividades operacionais, especificando o passo a passo da atividade, riscos e medidas preventivas.

Nota: A LLUCENA INFRAESTRUTURA cumprirá todos procedimentos aplicáveis do cliente conforme item 17 desse Plano.

Todos os procedimentos serão revisados anualmente ou quando houver alterações nos procedimentos aplicáveis e normas aplicáveis ao escopo da LLUCENA INFRAESTRUTURA.

a) Trabalho em Altura

Aplicação:

Trabalhos onde houver potencial para quedas de pessoas por diferença de nível igual ou superior a 1,80m.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

Requisitos para Instalações e Equipamentos:

- ✓ As áreas de trabalho elevadas devem ser providas de sistemas de guarda corpo e rodapé, e da devida fixação de pisos, de forma a prevenir a queda de pessoas, objetos e materiais.
- ✓ Os empregados em níveis inferiores devem estar protegidos de objetos que venham a cair durante trabalhos em altura através do uso de barreiras, placas de sinalização de alerta ou uso de cabos de segurança para ferramentas;
- ✓ As aberturas nos pisos devem estar protegidas por coberturas ou guarda corpos, permanentes ou temporários;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 35/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Quando necessário se transferir de um ponto de ancoragem para outro, os cinturões de segurança devem ter dois talabartes, com mosquetão de trava dupla, de forma a permitir a fixação do equipamento durante todo o tempo;
- ✓ Nas atividades em andaimes, cadeiras ou estruturas suspensas, as linhas de vida devem ser fixadas em estrutura independente, exceto em situações especiais tecnicamente comprovadas por profissional habilitado;
- ✓ Os andaimes devem:
 - Ser metálicos. É proibido o uso de outros materiais, tais como madeira e bambu;
 - Ter projeto de dimensionamento, estrutura de sustentação e fixação, desenvolvido por profissional habilitado;
 - Ser preferencialmente do tipo tubular convencional de tubos lisos com braçadeiras e luvas ou do tipo tubular de travamentos por encaixe tipo cunha. Outros tipos de andaime podem ser utilizados desde que aprovados para cada situação, antes da contratação/montagem, pela área de segurança do trabalho local;
 - Andaimes apoiados móveis podem ser utilizados somente em superfícies planas, isenta de avarias, ressaltos ou deformações;
 - Envolver profissional habilitado em elétrica na definição do tipo e análise de risco da tarefa quando houver proximidade com sistemas elétricos;
 - Ter placas de sinalização nos pontos de acesso indicando a sua condição (Liberado para Uso / Não Liberado para Uso).

b) Veículos Automotores

Estabelece diretrizes e orientações de condução segura e defensiva de veículos automotores para minimizar os riscos de acidentes e quase-acidentes provocados pela utilização e tráfego de veículos automotores.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA possui procedimento específico para esta atividade no qual será divulgado para os funcionários envolvidos nas conduções de veículos automotores e registrado em lista de frequência.

Aplicação:

Condução de veículos automotores próprios, arrendados (leasing) ou alugados pela contratante, incluindo veículos de emergência, bem como aos veículos de prestadores de serviço que façam parte do escopo do contrato com o cliente, que atuem em vias públicas, áreas internas, áreas de mineração subterrânea e de superfície.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

Tipos: Automóveis, Minivans, Vans, Micro-ônibus, Ônibus, Veículos Utilitários, Pick-ups, Transportadores de pessoas e Veículos Multiuso.

Requisitos para Instalações e Equipamentos:

- ✓ Os veículos devem ser apropriados para as cargas que estejam transportando.
- ✓ As vias de circulação interna devem ser dotadas de medidas de controle dos riscos a serem definidas no plano de trânsito interno;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 36/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ O transporte de cargas que possam se deslocar, mover ou tombar deve ser feito com dispositivos de amarração e fixação de cargas;
- ✓ Os veículos devem ter documentação (Licença / Registro) conforme previsto na legislação local;
- ✓ Os veículos devem ter dispositivos de sinalização (por exemplo, triângulo refletivo) para o caso de panes;
- ✓ É proibido utilizar veículos com caixa de marchas do tipo "caixa seca";
- ✓ É proibido utilizar veículos movidos à gasolina ou propano em mineração subterrânea.

Requisitos para Procedimentos:

- ✓ Deve haver procedimento (s) local (is) que contemple (m):
- ✓ Inspeções pré-uso e periódicas;
- ✓ Circulação externa, incluindo critérios para locação de veículos uso de táxis;
- ✓ Verificações e testes dos veículos para liberação antes do primeiro uso;
- ✓ Manutenção / troca de rodas e pneus;
- ✓ As capacidades de carga devem ser respeitadas;
- ✓ Todos os veículos devem ter o freio de estacionamento acionado e seu motor desligado antes que o motorista saia da direção do mesmo, exceto quando um procedimento operacional de segurança for aprovado pelo gerente da área;
- ✓ As bagagens em veículos devem ser devidamente acondicionadas ou afixadas de modo a garantir a segurança dos ocupantes;
- ✓ Os faróis devem ser mantidos acesos durante todo o tempo quando o veículo estiver em circulação, exceto em vias externas quando não for permitido pela legislação local;
- ✓ Os cintos de segurança devem ser utilizados todo o tempo por todos os ocupantes;
- ✓ Os limites de velocidade devem ser rigorosamente respeitados;
- ✓ As vans, micro-ônibus e ônibus quando estacionados devem ter seu movimento bloqueado por calços nos pneus, ou por depressão/saliência no piso;
- ✓ É proibida a utilização dos seguintes dispositivos pelo motorista, exceto quando o veículo estiver parado em local seguro: TV/DVD, som com fones de ouvido, e telefone celular (incluindo fones de ouvido e recursos viva voz);
- ✓ É proibido soldar ou aquecer rodas com os pneus inflados.

Requisitos para Pessoas:

- ✓ Vestimentas ou coletes refletivos devem ser utilizados nas áreas de mineração e nas áreas com operação de equipamentos móveis. Nas áreas de mineração subterrânea, os capacetes também devem ter elementos refletivos;
- ✓ Onde aplicável, conforme a legislação local, os motoristas dos veículos automotores devem ter carteira de habilitação válida específica para o tipo de veículo;
- ✓ Para autorização neste procedimento, os motoristas dos veículos automotores devem ter treinamento em "Direção Preventiva", incluindo reciclagens;
- ✓ No caso de empregados que realizam a condução de veículos automotores em caráter não habitual (Ex.: viagens dentro do país entre o aeroporto e área do cliente) a diretoria pode, mediante análise de riscos documentada, optar pela realização de treinamento on-line em direção "Direção Preventiva" considerando o tipo de veículo, público-alvo, condições operacionais e riscos associados.

c) Equipamentos Móveis

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 37/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Estabelece diretrizes seguras para prevenir ocorrências na operação de Equipamentos Móveis (Escavadeiras, Pás Carregadeiras, Tratores de Esteira / Pneus, Motoniveladoras, Motoescraper, Retroescavadeiras, Caminhões Fora de Estrada, Tratores de Arado, Máquinas Pavimentadoras, Perfuratrizes e outros Caminhões), sejam eles próprios, arrendados (leasing) ou alugados pela contratada, bem como aos Equipamentos Móveis de prestadores de serviço habituais e permanentes.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA possui procedimento específico para esta atividade no qual será divulgado para funcionários envolvidos e registrado em Lista de Frequência, além das ARTs existentes para as atividades operacionais, especificando o passo a passo da atividade, riscos e medidas preventivas.

Aplicação:

Operação de equipamentos móveis próprios, arrendados (leasing) ou alugados pela contratada, bem como aos equipamentos de prestadores de serviço que façam parte do escopo do contrato com a contratante, que atuem em vias públicas, áreas internas, áreas de mineração subterrânea e de superfície;

Superfície: Motonivelador, Escrêper, Retroescavadeira, Escavadeira, Pá Carregadeira, Trator, Empilhadeira de Garfo, Manipulador de Pneus, Caminhão Fora de Estrada e outros Caminhões.

Mineração Subterrânea: Carregadeira, Caminhão, Carro Transportador, Equipamento para Atirantamento e Equipamento para Escoramento de Teto.

Não se aplica aos equipamentos sobre trilhos ferroviários, Pontes Rolantes e Monovias.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

Requisitos para Instalações e Equipamentos:

- ✓ Os equipamentos devem ser apropriados para as cargas transportadas e as tarefas sendo realizadas;
- ✓ As vias de circulação interna devem ser dotadas de medidas de controle dos riscos a serem definidas no plano de trânsito interno;
- ✓ Leiras devem estar disponíveis ao longo de estradas em mineração de superfície, escavações e pontos de disposição de estéril em pilha;
- ✓ As leiras devem ter altura mínima correspondente à metade do maior diâmetro da roda dentre os equipamentos utilizados na área;
- ✓ Nas áreas onde houver potencial para queda ou tombamento de equipamentos por diferença de nível devem ser adotados controles de engenharia;
- ✓ O transporte de cargas que possam se deslocar, mover ou tomba em caminhões deve ser feito com dispositivos de amarração e fixação de cargas;
- ✓ Os caminhões devem ter documentação conforme o previsto na legislação local;
- ✓ Os caminhões devem ter dispositivos de sinalização (por exemplo, triângulo refletivo) para o caso de panes;
- ✓ É proibido utilizar caminhões com caixa de marchas do tipo "caixa seca";
- ✓ Devem ser adotados controles nas áreas onde houver interface entre equipamentos móveis e pessoas;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 38/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Os pontos de articulação com potencial para esmagamento devem possuir sinalização clara e visível dos perigos associados a lesões e indicação do(s) ponto(s) de bloqueio;
- ✓ Anteparos contra calor devem ser instalados nas superfícies aquecidas nos motores dos equipamentos (prevenção de incêndios), mediante uma análise de riscos documentada prévia para determinar a necessidade, ou não, deste controle;
- ✓ Os dispositivos de patolamento em equipamentos móveis devem possuir acionamento hidráulico.

Requisitos para Procedimentos:

Deve haver procedimento (s) local(is) que contemple(m):

- ✓ Plano de Trânsito interno;
- ✓ Circulação externa;
- ✓ Inspeções pré-uso e periódicas;
- ✓ Verificações e testes dos equipamentos para liberação antes do primeiro uso;
- ✓ Manutenção / troca de rodas e pneus;
- ✓ As capacidades de carga devem ser respeitadas;
- ✓ Todos os equipamentos devem ter seus implementos de movimentação de terra baixados ao nível do piso, o freio de estacionamento acionado, seu motor desligado e a chave retirada antes que o operador saia da direção do mesmo, exceto quando um procedimento operacional de segurança for aprovado pelo gerente da área;
- ✓ O reboque de equipamentos deve ser realizado com barra fixa (cambão), exceto quando um procedimento operacional de segurança for aprovado pelo gerente da área;
- ✓ Devem ser criadas condições de segurança para equipamentos móveis nas proximidades de obstáculos aéreos e subterrâneos, principalmente as, redes elétricas e tubulações;
- ✓ Os faróis devem ser mantidos acesos todo o tempo quando o equipamento estiver em operação, exceto em vias externas quando não for permitido pela legislação local;
- ✓ Os cintos de segurança devem ser utilizados todo o tempo pelos operadores;
- ✓ Os limites de velocidade devem ser rigorosamente respeitados;
- ✓ Os equipamentos móveis sobre rodas, quando estacionados, devem ter seu movimento bloqueado por calços nos pneus ou por outro elemento externo que impeça seu deslocamento;
- ✓ É proibida a utilização dos seguintes dispositivos, exceto quando o equipamento estiver parado em local seguro: TV / DVD, som com fones de ouvido, e telefone celular (incluindo fones de ouvido e recursos viva voz);
- ✓ É proibido soldar ou aquecer rodas com os pneus inflados;
- ✓ Atividades realizadas na proximidade de sistemas elétricos devem envolver um profissional habilitado em elétrica no planejamento da atividade.

Requisitos para Pessoas:

- ✓ Vestimentas ou coletes refletivos devem ser utilizados nas áreas de mineração e nas áreas com operação de equipamentos móveis;
- ✓ Os operadores de equipamentos móveis devem ter:
 - Habilitação válida, quando requerido pela legislação local;
 - Certificação para operação do tipo de equipamento específico;
- ✓ Para capacitações, os operadores de equipamentos móveis devem ser treinados conforme exigências contratuais do cliente quanto atender Normas e Legislações aplicáveis ao escopo da Obra.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 39/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Manutenção da Integridade das Instalações e Equipamentos:

Objetiva assegurar que todo equipamento e instalação, de processos ou não, tenha a sua integridade física garantida durante toda a sua vida útil de forma a evitar possíveis danos à Saúde e Segurança das pessoas.

O Processo de Manutenção é realizado conforme manuais de cada veículo automotor e equipamentos com base nos Planos de Manutenções dos mesmos que ficam disponíveis no Setor de Transporte.

Veículos Automotores – São realizadas as manutenções em sua rede autorizada, conforme cada marca e modelo, sendo evidenciado no próprio manual ou através de ordem de serviço.

Equipamentos Móveis de Superfície e Caminhões – A manutenção é de total responsabilidade dos fornecedores, ficando os mesmos de enviar evidências da realização da mesma, com cópia de Ordem de Serviços e aquisição de peças e materiais necessários.

Manutenção em Equipamentos de Pequeno Porte – É realizado em oficina própria da Empresa, por profissionais legalmente habilitados e treinados.

DISPOSIÇÕES GERAIS

- ✓ A manutenção dos veículos será realizada pela empresa responsável pelo aluguel das mesmas, devendo ser emitido um documento próprio ou no padrão LLUCENA INFRAESTRUTURA que comprove a execução do serviço de manutenção, o referido documento deverá ser arquivado junto ao Plano de Manutenção;
- ✓ A manutenção será realizada conforme dispõe os manuais dos fabricantes, ressalta-se que quando houver a necessidade de realizar manutenção corretiva nesses veículos/equipamentos, o Motorista / Operador deve comunicar as lideranças a necessidade de paralização da atividade para substituição ou manutenção dos mesmos escrevendo os problemas identificados;
- ✓ Manutenções só podem ser realizadas na Oficina específica para esta atividade fora das instalações da Contratante;
- ✓ Após as manutenções preventivas ou corretivas o setor de manutenção encaminha o veículo / equipamento para o local de trabalho, e os mesmos só poderão ser utilizados após realizar a verificação dos dispositivos de segurança pelo técnico de segurança juntamente com o motorista/ operador, preenchendo o checklist específico do veículo/ equipamento. Após esta verificação comunicar as lideranças e encarregados à disponibilidade de retorno a área;
- ✓ Durante as manutenções não devem ser realizadas alterações ou modificações que descaracterizem as condições originais dos veículos / equipamentos, exceto mediante laudo técnico do fabricante ou de profissional legalmente habilitado;
- ✓ É terminantemente proibido realizar manutenções em veículos / equipamentos quando estes estiverem ligados a algum tipo de fonte de energia. Mensalmente o Encarregado de Transporte deverá fazer a atualização do inventário dos veículos / equipamentos para inclusão ou exclusão;
- ✓ Todo veículo / equipamento deverá ter uma pasta específica contendo o seu histórico de manutenção – Tabela de manutenção, cronograma, ordens de serviço, manual dos veículos, controle de uso e planilha de inspeção de manutenção preventiva.

d) Bloqueio e Etiquetagem

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 40/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Aplicação:

Atividades em instalações, máquinas e equipamentos onde seja necessário aplicar procedimentos de bloqueio e etiquetagem a fim de garantir o controle do potencial de uma liberação de energia perigosa.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA possui procedimento específico para esta atividade no qual será divulgado para colaboradores envolvidos e registrado em Lista de Frequência, além das ARTs existentes para as atividades operacionais, especificando o passo a passo da atividade, riscos e medidas preventivas.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

Requisitos para Instalações e Equipamentos:

- ✓ As máquinas, equipamentos e instalações devem permitir uso de dispositivos de bloqueio;
- ✓ Os dispositivos de bloqueio devem:
 - Ser duráveis para o ambiente;
 - Permitir uso de cadeado. Os cadeados devem ser de chaves;
 - É proibido o uso de cadeados de combinação;
 - Ter integridade mecânica que não permita a sua fácil violação;
- ✓ As etiquetas devem:
 - Ser duráveis para o ambiente;
 - Indicar o nome da pessoa, matrícula, área, telefone / ramal e empresa;
 - Indicar data, hora e razão do bloqueio;
 - Seguir formato do procedimento local.

Requisitos para Procedimentos:

- ✓ Deve haver procedimentos locais para:
- ✓ Processo de bloqueio e etiquetagem (geral);
- ✓ Deve definir, no mínimo, responsabilidades, etapas, formulários, passos no caso de mudanças, troca de turnos, e critérios de exceção para retirada de bloqueios;
- ✓ Cada máquina / equipamento:
- ✓ Deve contemplar, no mínimo, a identificação das fontes de energia, pontos de bloqueio, passos específicos, métodos de verificação e precauções especiais. Na ausência destes, deve ser desenvolvida uma Análise de Riscos da Tarefa;
- ✓ O teste de verificação de liberação de energia residual deve ser realizado antes da realização do serviço;
- ✓ Cada empregado deve instalar o seu cadeado individual no dispositivo de bloqueio antes de iniciar suas tarefas. É proibida a retirada do cadeado por outros empregados;
- ✓ É proibido danificar ou violar de qualquer forma bloqueios aplicados em máquinas e equipamentos;
- ✓ No caso de perdas de chave ou ausência de algum executante, devem ser aplicados os critérios de exceção conforme procedimento local;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 41/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Todas as máquinas e equipamentos que sejam bloqueadas devem ser verificados em termos de condições de segurança antes do retorno às suas operações / funcionalidades.

Requisitos para Pessoas:

- ✓ Para autorização neste procedimento, os empregados que realizam bloqueios e etiquetagem devem ser capacitados em:
 - "Prevenção de Riscos em Bloqueio e Etiquetagem", incluindo reciclagens.
 - Outros conforme exigências contratuais do cliente quanto atender Normas e Legislações aplicáveis ao escopo da Obra.

e) Içamento de Carga

Estabelece diretriz para a realização de atividades envolvendo equipamentos e acessórios de guindar, transportar e movimentação de cargas.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA possui procedimento específico para esta atividade no qual será divulgado para funcionários envolvidos e registrado em Lista de Frequência, além das ARTs existentes para as atividades operacionais, especificando o passo a passo da atividade, riscos e medidas preventivas.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

Aplicação:

- ✓ Içamento de carga através de equipamentos próprios, arrendados (leasing) ou alugados pela contratada, bem como aos equipamentos de prestadores de serviço que façam parte do escopo do contrato com a contratante, dos seguintes tipos: Guindaste (Guindaste sobre Rodas, Guindaste Veicular Articulado, Grua etc.), Ponte Rolante (apoiada, Pórtico etc.), Monovia e Talha Elétrica.

Requisitos para Instalações e Equipamentos:

- ✓ Os acessórios de içamento devem ter a capacidade de carga sinalizada em local visível nos mesmos;
- ✓ É proibida a improvisação de acessórios. Em necessidades especiais, os acessórios devem ser feitos a partir de projeto formal elaborado por profissional habilitado.

Requisitos para Procedimentos:

- ✓ Deve haver procedimento (s) local(is) que contemple(m), no mínimo:
 - Definição de içamentos críticos;
 - Inspeção pré-uso do equipamento e acessórios;
 - Inspeção periódica dos acessórios em conformidade com as especificações dos fabricantes e o previsto na legislação local;
 - Movimentação de contrapesos;
 - Verificações, testes e aprovação dos equipamentos na aquisição / contratação antes do primeiro uso.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 42/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Um Plano de Içamento de Carga (também denominado como Plano de *Rigging*) deve ser desenvolvido e estar disponível para içamentos críticos com guindastes móveis (guindaste sobre rodas / esteira, guindaste veicular articulado, grua etc.). Os critérios locais devem considerar, no mínimo, os içamentos:

- ✓ De carga superior a 10 toneladas;
- ✓ De carga total igual ou superior a 75% da capacidade do equipamento, considerando os limites da tabela de carga para a respectiva distância em que a mesma será içada;
- ✓ Sobre instalações ou processos em operação;
- ✓ Com dois ou mais guindastes envolvidos;
- ✓ Próximos a redes elétricas aéreas;
- ✓ De cargas com grandes dimensões e formato irregular;
- ✓ Realizados em balsas;
- ✓ As capacidades de carga dos equipamentos e dos acessórios devem ser respeitadas;
- ✓ Cabos guia devem ser utilizados sempre que houver necessidade de estabilização da carga;
- ✓ Medidas de controle devem ser adotadas para prevenir a queda de materiais/carga durante as atividades;
- ✓ Os acessórios que apresentarem não conformidades devem ser inutilizados de forma definitiva e descartados;
- ✓ As áreas de içamento através de guindastes/gruas devem ser isoladas e sinalizadas em todo o perímetro de atuação da carga;
- ✓ Nos içamentos com guindastes com capacidade acima de 75 toneladas e gruas deve ser previamente avaliada a velocidade do vento considerando o peso e as dimensões da carga visando evitar oscilações durante a operação;
- ✓ A condição adequada do solo deve ser sempre verificada antes da operação com guindastes;
- ✓ As patolas dos guindastes devem ser sempre acionadas, independentemente do peso da carga sendo içada;
- ✓ Rádios devem ser disponibilizados para comunicação com o operador do guindaste/grua;
- ✓ É proibido acessar área isolada e demarcada / sinalizada onde ocorre içamentos de cargas sem a devida autorização;
- ✓ É proibido ultrapassar o limite das áreas isoladas para operações de içamentos de cargas suspensas;
- ✓ Atividades realizadas na proximidade de sistemas elétricos devem envolver um profissional habilitado em elétrica no planejamento da atividade.

Requisitos para Pessoas:

Os operadores dos equipamentos devem ter:

- ✓ Habilitação válida para condução de guindastes, quando requerido pela legislação local;
- ✓ Certificação para operação do tipo de equipamento específico;
- ✓ Os profissionais responsáveis pela elaboração do Plano de Içamento de Cargas devem ter certificação para tal;

Para autorização neste procedimento, os operadores dos equipamentos, sinaleiros e ajudantes devem ter treinamento em:

- ✓ "Prevenção de Riscos em Içamento de Cargas", incluindo recidagens;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 43/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- Outros conforme exigências contratuais do cliente quanto atender Normas e Legislações aplicáveis ao escopo da Obra.

f) Espaço Confinado

Aplicação:

Acessos em espaços confinados, bem como, as atividades a serem realizadas nesses locais são considerados críticos tendo em vista os riscos relativos à atmosfera dessas áreas e aos demais riscos inerentes das atividades a serem desempenhadas.

Atividades em espaço confinado serão precedidas de planejamento e, quando possível, serão adotados meios alternativos que evitem a exposição do trabalhador a esses ambientes.

Quando a entrada de pessoas em espaços confinados for mandatária por limitações tecnológicas, o processo de monitoramento durante a entrada nos espaços confinados deve ser, preferencialmente, realizado por meio de tecnologias de monitoramento à distância de alta confiabilidade.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

g) Proteção de Máquinas

Aplicação:

Aplica a todas as máquinas novas e existentes nas instalações da Obra a serviço do cliente, tais como:

- ✓ Máquinas e instalações associadas, fixas ou móveis: novas (novos projetos) e existentes;
- ✓ Máquinas adquiridas de catálogos de fornecedores, inclusive adaptadas para o cliente;
- ✓ Máquinas fabricadas especificamente para o cliente;
- ✓ Modificações realizadas em máquinas e instalações associadas existentes.

Não se aplica para:

- ✓ Peças, componentes ou equipamentos intercambiáveis não instalados que não constituam, por si só, uma máquina (Exemplo: unidade hidráulica, robôs etc.);
- ✓ Acessórios de içamento: correntes, cordas, correias, cabos de aço;
- ✓ Máquinas com instalação parcialmente concluída, sem estar em operação;
- ✓ Máquinas projetadas para:
 - I. Propósitos de geração de energia nuclear e/ou eólica;
 - II. Navios e unidades offshore móveis;
 - III. Equipamentos elétricos de alta tensão (exemplos: geradores, transformadores etc.).

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

h) Trabalho com Eletricidade

Aplicação:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 44/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Trabalhos em eletricidade em tensão superior a 50 volts em corrente alternada (AC) ou 120 volts em corrente contínua (DC).

A LLUCENA INFRAESTRUTURA possui procedimento específico para esta atividade no qual será divulgado para funcionários envolvidos e registrado em Lista de Frequência, além das ARTs existentes para as atividades operacionais, especificando o passo a passo da atividade, riscos e medidas preventivas.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

Requisitos para Instalações e Equipamentos:

- ✓ Painéis elétricos, centros de controle, subestações e equipamentos energizados devem ser adequadamente protegidos e inacessíveis para pessoas não autorizadas;
- ✓ Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas;
- ✓ As vestimentas de trabalho devem ser adequadas aos trabalhos desenvolvidos;
- ✓ Nas áreas classificadas (potencial para explosão), os equipamentos e dispositivos elétricos devem ser:
 - Certificados para estas áreas;
 - Nas instalações e trabalhos em eletricidade deve haver sinalização adequada de segurança, em conformidade com o previsto na legislação local.

Requisitos para Procedimentos:

Deve haver procedimentos locais para:

- ✓ Trabalhos em Eletricidade;
- ✓ Inspeção e testes periódicos de ferramentas, equipamentos e dispositivos;
- ✓ Esquemas unifilares das instalações elétricas devem estar disponíveis;
- ✓ Medidas de controle coletivo devem ser adotadas compreendendo, prioritariamente, a desenergização elétrica;
- ✓ As etapas de desenergização devem ser as seguintes:
 - Seccionamento;
 - Bloqueio (impedimento de reenergização);
 - Verificação da sinalização / etiquetagem.
- Uma avaliação prévia das linhas aéreas e subterrâneas existentes deve ser realizada a fim de evitar o contato com pessoas ou equipamentos durante os trabalhos.
- Rádio de comunicação para comunicação entre os membros da equipe deve estar disponível nas atividades em instalações elétricas energizadas em alta tensão e em sistema elétrico de potência;
- ✓ É proibido o uso de objetos condutores (exemplo: joias metálicas) nos trabalhos ou em suas proximidades;
- ✓ É proibido realizar serviços em condutores ou circuitos elétricos energizados em alta tensão, ou nas suas proximidades, individualmente.

Requisitos para Pessoas:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 45/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Para autorização neste procedimento, os empregados que trabalham em eletricidade devem ter treinamento em "Prevenção de Riscos em Eletricidade" e "Noções de Primeiros Socorros";
- ✓ Os empregados que trabalham em Sistemas Elétricos de Potência - SEP também devem ter treinamento em "Segurança no Sistema Elétrico de Potência - SEP";
- ✓ Os empregados devem passar por reciclagens nos tópicos destes treinamentos;
- ✓ Os empregados devem ser autorizados para realização dos trabalhos. Essa condição deve estar documentada nos registros de contrato de trabalho na empresa.

i) Exposição a Partes Móveis / Rotativas

Aplicação:

Todas as máquinas e equipamentos onde haja o potencial de causar lesões a partir do contato das pessoas com partes móveis, projeção ou queda de materiais ou partes, ou componentes que tenham potencial para causar danos.

Requisitos para Instalações e Equipamentos:

- ✓ As proteções, dispositivos e sistemas de segurança devem estar conforme o previsto na legislação ou norma técnica local, levando em consideração os aspectos de manutenção e operação;
- ✓ As proteções do tipo móvel devem estar associadas a dispositivos de intertravamento.

Requisitos para Procedimentos:

- ✓ Deve haver procedimentos locais para:
 - Inspeção periódica das proteções de máquinas;
 - Manutenção, limpeza ou inspeção que exijam a remoção total ou parcial das proteções de máquina;
- ✓ As proteções de máquinas que sejam retiradas devem ser recolocadas antes do retorno da máquina ou equipamento à operação.

Requisitos para Pessoas:

Não há treinamento específico para autorização neste procedimento.

Os empregados que atuam em áreas com máquinas e equipamentos devem receber orientações sobre os riscos envolvidos e medidas de controle durante treinamentos introdutórios, treinamentos básicos para a função, diálogos de segurança, dentre outros.

j) Trabalho próximo a Valas, Taludes ou Pilhas

Requisitos Gerais:

- ✓ Os taludes e as obras de terra devem ser construídos, aprovados e gerenciados de acordo com padrões e normas de projetos aceitos por órgãos competentes, bem como mantidos dentro de padrões preestabelecidos, atendendo os requisitos da NR-18;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 46/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Os pátios de estocagem, estruturas de contenção e o empilhamento de quaisquer materiais devem ser planejados e implementados por profissional habilitado;
- ✓ Os taludes devem possuir projeto elaborado por profissional habilitado;
- ✓ Devem ser estabelecidos planos de inspeção e monitoramento da estabilidade dos taludes elaborado por engenheiros geotécnicos e/ou geólogos;
- ✓ As condições do talude, pilha de material ou obra de contenção devem possuir lista de verificação específica que abordem no mínimo os seguintes pontos:
- ✓ Análise dos riscos (ART) e permissão de trabalho;
- ✓ Sinalização, isolamento e barreiras de proteção da área;
- ✓ Condições de acesso para subida e da área próxima de talude;
- ✓ Natureza do material e possibilidade de movimentação do maciço;
- ✓ Tráfego de veículos e equipamentos próximos à área de talude;
- ✓ Dissipação da água (saídas laterais, caixas de dissipação e bacia de retenção) e dispositivos de drenagem e escoamento de água;
- ✓ Equipamentos de combate a incêndio;
- ✓ Condições climáticas.

Recomendações antes de iniciar a tarefa:

- ✓ Checar se o procedimento específico para realização da atividade está à disposição;
- ✓ Elaborar a Análise de Riscos da Tarefa – ART;
- ✓ Participar da elaboração da Permissão de Trabalho (PT);
- ✓ Verificar se as condições climáticas são adequadas para a realização da tarefa;
- ✓ Realizar sinalizações e bloqueios de energia, quando necessário;
- ✓ Verificar se os equipamentos de proteção estão disponíveis e adequados para uso;
- ✓ Isolar e sinalizar a área de risco onde houver atividades de estabilização;
- ✓ Verificar se todos os recursos e materiais estão acondicionados conforme suas especificidades, estando ordenados e sinalizados;
- ✓ Realizar uma inspeção prévia para verificar as condições dos equipamentos e ferramentas que serão utilizados nas tarefas;
- ✓ Aplicar lista de verificação específica para análise das condições do talude, pilha de material ou obra de contenção, juntamente com o profissional em geotecnia responsável.

O que controlar para a realização da tarefa:

- ✓ Limpar a área de trabalho, devendo ser retirados ou escorados apropriadamente árvores, rochas, muros, edificações vizinhas que possam ser afetadas pelo talude, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento da sua estabilidade durante a execução dos trabalhos;
- ✓ Permanecer conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de exposição ao risco de queda;
- ✓ Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude;
- ✓ Garantir que não permaneça pessoas em solo na área de desmonte durante a execução das atividades.

Como executar a Tarefa:

- ✓ Utilizar o procedimento para execução da atividade.
- ✓ Nos taludes de corte:
 - Instalar caixas de dissipação de energia nos pontos de lançamentos de água;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 47/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- Remover manualmente e individualmente os blocos instáveis;
- Proteger o maciço com tela metálica;
- Realizar a proteção da área de apoio do bloco e desmonte e remoção do bloco;
- Nos taludes de aterros implantar junto às entradas dos bueiros sistemas de proteção;
- Caso a estrutura de contenção seja atarantada, certifique-se de que as cargas atuantes nos tirantes estão conforme dimensionadas em projeto;
- ✓ Construir leiras com altura mínima correspondente à metade do diâmetro do maior pneu de veículo que trafegue nas laterais das bancadas, vias de acesso ou estradas onde houver riscos de quedas de veículos. Nos locais onde houver legislação que proíba esta ação, uma salvaguarda equivalente deve ser implantada;
- ✓ Assegurar que no final da obra o local se encontra limpo e livre de equipamentos, máquinas e materiais;
- ✓ Cumprir as recomendações de SSMA da Permissão de Trabalho (PT);
- ✓ Utilizar os Equipamentos de Proteção Individual especificados na ART – Análise de Riscos da Tarefa;
- ✓ Transportar as ferramentas acondicionadas de forma segura;
- ✓ Após a execução da tarefa, remover as peças, ferramentas, equipamentos e restos de materiais que não foram utilizados para seus locais de estocagem de modo a manter o local limpo e organizado.

Nota:

- ✓ É proibido estacionar equipamentos e veículos próximos a bordas de taludes ou em áreas de desmonte;
- ✓ É proibido subir em pilhas. Em situações eventuais onde se torne imprescindível a subida deve ser emitida permissão de trabalho somente após a consulta ao procedimento específico e elaboração de análise de tarefa (ART);
- ✓ É proibido o acesso do operador do equipamento na área de desmonte o mesmo só deverá sair da cabine em local seguro;
- ✓ As atividades em taludes devem ocorrer sempre com o acompanhamento de profissional capacitado, em hipótese alguma o executante deve realizar as atividades em talude desacompanhado;
- ✓ Os taludes com altura superior a 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros) devem ter estabilidade garantida;
- ✓ Ao serem observadas condições climáticas adversas, chuvas fortes ou risco de desmoronamento, os serviços devem ser imediatamente interrompidos. Após a interrupção / paralisação, o Prestador de Serviço deve informar a Contratante / Gerenciadora.

k) Atividades e operações perigosas (periculosidade) envolvendo exposição a: líquidos ou gases inflamáveis e/ou combustível (óleo diesel, gasolina, etc.)

Máquinas e Veículos No Campo:

- ✓ O abastecimento de veículos requer alguns cuidados, devendo ser realizado em local plano e longe de cursos d'água caso ocorra algum vazamento.
- ✓ Com Gasolina Ou Óleo Diesel
- ✓ Reabastecer o veículo ou equipamento somente quando estiver com seu motor desligado;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 48/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Utilizar aterramento nas seguintes situações: na transferência (carga e descarga) de líquidos inflamáveis pra geradores e equipamentos móveis;
- ✓ Utilizar obrigatoriamente bico ou funil;
- ✓ O condutor do veículo que realizará as atividades de reabastecimento deve possuir treinamento do Plano de atendimentos às Emergências;
- ✓ A condução do equipamento deve ser realizada por profissional habilitado;
- ✓ Fica proibido que junto ao Caminhão Comboio a utilização de qualquer equipamento provoque faíscas, fagulhas e chamas expostas;
- ✓ Ao aproximar-se de máquinas e equipamentos para reabastecimento, o condutor deve adotar seguintes procedimentos:
- ✓ Reduzir a velocidade;
- ✓ Garantir de ter sido avistado pelo operador da máquina;
- ✓ Não permitir que outras pessoas manobrem o veículo;
- ✓ Somente os condutores habilitados com CNH (Carteira Nacional de Habilitação) mínimo letra D e com o curso de MOPP, poderão reabastecer/lubrificar máquinas e equipamentos;
- ✓ Dispor sempre dos documentos pessoais;
- ✓ Locais de passagem de pessoas:
 - Manter um sinaleiro para auxiliar na manobra do caminhão utilizando colete refletivo e apito;
- ✓ Manter um extintor de incêndio (CO² ou PQS) próximo da atividade;
- ✓ Quando estiver efetuando o reabastecimento, não permitir a presença de pessoas não envolvidas com a operação junto à máquina;
- ✓ Não estacionar próximo ao local com risco de fagulhas;
- ✓ Proibido parar o caminhão próximo a incêndios florestais e outros, para auxiliar na extinção do mesmo;
- ✓ Antes de locomover em ré, certifique-se de que não haja qualquer situação que possa causar danos ao equipamento;
- ✓ Ao girar a estrutura superior, certifique-se que o espaço seja suficiente para executar esta operação;
- ✓ Observar o local de traslado, verificando a presença de lama, desníveis;
- ✓ Evitar conversas paralelas durante atividade, para evitar descuidos na operação;
- ✓ Utilizar por tempo integral protetores auriculares do tipo concha, durante manuseio de ferramenta e equipamentos em funcionamento próximos da atividade e áreas que produzam altos níveis de ruído;
- ✓ Fazer o uso dos EPIs de forma correta. Óculos de segurança; Luva de vaqueta; luva de Látex, Protetor facial; Capacete, Botina com biqueira de aço;
- ✓ Executar atividades mediante treinamentos específicos;
- ✓ Utilizar ferramentas inspecionadas e liberadas com a cor do mês. Não desviar do procedimento padrão e não utilizar ferramentas improvisadas;
- ✓ Não retirar a proteção física das partes rotativas do equipamento;
- ✓ Verificar as condições do local onde irá trabalhar;
- ✓ Antes de iniciar as atividades, fazer inspeção no equipamento, havendo alguma irregularidade não executar atividade;
- ✓ Todo veículo deverá transportar pessoas conforme números de assentos disponíveis na quantidade de cintos de segurança de 3 pontos;
- ✓ É proibido conduzir veículos após ingestão de bebidas alcoólicas ou medicamentos que provoquem sonolência;
- ✓ Permitido estacionar de ré;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 49/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Após terminar o processo de trabalhar, apoie a concha no chão e depois desligar o equipamento;
- ✓ Manter distância de seguimentos (segurança) do veículo a sua frente evitando assim qualquer necessidade de freada brusca;
- ✓ Realizar inspeções nos EPIs antes de sua utilização e observar se o mesmo apresenta condições de uso e se ainda atenua os efeitos dos ruídos.

Abastecimento à Granel de Sapo Compactador / Vibrador / Motor Bombas / Bombas D'Água / Minigeradores dentre outros:

- ✓ Abastecimento realizado externo da obra;
- ✓ Quando necessário abastecimento nas Obras será adotado seguinte procedimento:
- ✓ Usar recipientes inox para transporte de Produto Inflamável;
- ✓ A gasolina é extremamente inflamável. Por esta razão, mantenha distância do fogo aberto, não derrame combustível e não fume no local. Realize o abastecimento a uma distância mínima de 3 metros do local de trabalho onde será dada a partida do equipamento;
- ✓ Desligue completamente o motor antes de cada abastecimento; não abasteça enquanto o motor estiver quente. Existe o risco de incêndio;
- ✓ Abra cuidadosamente a fechadura do tanque para que o excesso de pressão possa ser reduzido e o combustível não respingue fora do tanque;
- ✓ Realize o abastecimento somente em lugares bem ventilados;
- ✓ Durante o abastecimento, não derrame combustível e cuide para que não caia em suas roupas. Caso ocorra, limpe imediatamente o equipamento motorizado e troque de roupa.

I) Trabalho com Corte e Solda Oxiacetilênica

Estabelecer procedimentos de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) para realização de trabalhos a quente nos contratos da LLUCENA INFRAESTRUTURA.

Nota: A critério do cliente, especificado em Requisição Técnica e alinhamento em Reunião *Kick-Off*, poderá ser utilizado seu procedimento e formulários para atendimento a esse item.

Recomendações antes de iniciar as tarefas:

- ✓ Participar da elaboração da Análise de Riscos da Tarefa – ART;
- ✓ Observar as recomendações de S&S da Permissão de Trabalho (PT);
- ✓ Verificar se os equipamentos de proteção estão disponíveis e adequados para uso, tanto para o executante como para o auxiliar da atividade;
- ✓ Verificar no local a existência de extintor de incêndio compatível, carregado, inspecionado, lacrado e dentro da validade;
- ✓ Não usar adornos tais como anéis, brincos, relógio, etc., durante a realização da atividade;
- ✓ Providenciar isolamento do local de trabalho contra a projeção de fagulhas ou centelhas;
- ✓ Observar se o isolamento do porta-eletrodo está adequado à corrente elétrica a ser usada na atividade de solda, com o objetivo de evitar formação de arco elétrico e choques;
- ✓ Verificar se a área está em boas condições de ordem, arrumação e limpeza, isenta de graxa, óleo, lama ou algo que dificulte a realização da atividade;
- ✓ Verificar se todos os recursos e materiais estão acondicionados conforme suas especificidades, estando ordenados e sinalizados;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 50/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Verificar se as passarelas, saídas de emergência, portas corta-fogo, pontos de alarme, equipamentos de combate a incêndio e quaisquer outras instalações para emergências estão desobstruídos;
- ✓ Verificar se nos locais de trabalho existem somente as ferramentas, peças e materiais que serão utilizados para realização das atividades;
- ✓ Realizar inspeção de pré-operação antes da utilização dos equipamentos necessários para a atividade, utilizando "Lista de Verificação" específica, não iniciando a atividade sem realizar a inspeção dos equipamentos.

Proibições:

- ✓ É proibido operar equipamento que apresente algum item "Não Conforme" na lista de verificação de pré-operação. Neste caso, contatar o supervisor/chefia imediata para providenciar a correção da não conformidade;
- ✓ É proibida a utilização do conjunto de oxicorte sem válvulas contra retrocesso de chama nos cilindros de oxigênio e acetileno, bem como no conjunto maçarico, de acordo com a NR 18;
- ✓ É proibida a utilização de GLP – Gás Liquefeito de Petróleo em conjuntos maçarico de oxicorte;
- ✓ É proibido substituir ferramentas / acessórios (broca, disco, rebolo etc.) com o plugue do equipamento conectado à tomada.
- ✓ É proibido realizar trabalho a quente nas proximidades de produtos combustíveis, inflamáveis e explosivos, nas proximidades de salas contendo vapores de combustíveis, líquidos e poeiras inflamáveis ou no interior de tanques que tenham armazenado tais materiais, antes que os riscos de incêndio ou explosão tenham sido eliminados.
- ✓ É proibido utilização de conjunto oxiacetileno e operações de soldagem com uso de lentes de contato;
- ✓ É proibida a execução de qualquer tipo de trabalho a quente em latas, tambores, tanques, tubulações, linhas ou outros recipientes com interior restrito, encapsulado ou confinado antes que estes sejam inspecionados e formalmente liberados por um profissional de segurança que ateste a inexistência de materiais ou vapores inflamáveis em seu interior, assim como qualquer outra substância que, em contato com calor, possa representar perigo de incêndio ou explosão;
- ✓ É proibido operar equipamentos elétricos sobre piso molhado;
- ✓ É proibido prender os cabos de equipamentos de solda diretamente em estruturas metálicas, principalmente tubos de andaimes, para evitar choque elétrico;
- ✓ É proibido fazer improvisações ou derivações dos cabos da máquina de solda para manter eletrodos de solda aquecidos;
- ✓ É proibido improvisar caixas porta-eletrodo;
- ✓ É proibido deixar o eletrodo no porta-eletrodo quando não estiver em uso;
- ✓ É proibida a improvisação de aterramento na atividade de soldagem;
- ✓ É proibido realizar o içamento de cilindros pelo capacete de proteção da válvula ou pelo conjunto oxiacetileno;
- ✓ É proibido o contato de acetileno com o mercúrio, prata ou cobre devido ao risco de explosão;
- ✓ É proibido o uso de fósforo ou isqueiro a gás para acender o maçarico dos equipamentos oxicorte;
- ✓ É proibido direcionar o oxigênio para superfícies oleosas, roupas com graxas ou para dentro de tanques e vasos de estocagem de óleo combustível ou outra substância orgânica similar, pois o oxigênio reage violentamente com elas;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 51/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ É proibido transferir qualquer tipo de gás comprimido de um cilindro para outro nos conjuntos de oxigênio;
- ✓ É proibido utilizar as máquinas de solda sob chuva, locais ou pisos molhados;
- ✓ É proibido utilizar lonas plásticas ou qualquer outro material combustível para proteção das máquinas de solda;
- ✓ É proibido o uso de vestimentas confeccionadas com tecidos sintéticos (lã, náilon, poliéster etc.) para execução das atividades com solda;
- ✓ É proibido remover qualquer proteção dos equipamentos que use discos abrasivos, a não ser para manutenção ou troca do disco. É proibido, também, remover, danificar ou fazer uso indevido dos flanges e suportes de peças;
- ✓ É proibido utilizar esmeril e esmerilhadeira sem o dispositivo de proteção do disco e do rebolo;
- ✓ É proibida a instalação de disco de corte em máquinas que não foram projetadas para esse fim (como por exemplo as lixadeiras);
- ✓ É proibido utilizar discos de corte para fazer operação de desbaste;
- ✓ É proibido forçar a parada do disco contra a peça ou contra qualquer superfície.

O que controlar para a realização da tarefa:

- ✓ Estar atento a qualquer alteração nas condições normais de funcionamento da máquina e/ou equipamento que estiver operando;
- ✓ Manter a ordem, arrumação e limpeza do local de trabalho e os materiais sempre organizados;
- ✓ Manter as condições de segurança do local onde está executando o trabalho e do pessoal envolvido;
- ✓ Executar somente o trabalho para ao qual está qualificado;
- ✓ Observar as condições do piso da área onde a atividade será realizada, devendo o mesmo estar nivelado e em boas condições, livre de umidade, desobstruído, isento de peças, resíduos, ferramentas, entre outros;
- ✓ Manter distância segura de gasolina, querosene, óleo e outros combustíveis;
- ✓ Evitar que os cabos condutores de alimentação dos equipamentos sejam arrastados ou venham a sofrer qualquer tipo de impacto;
- ✓ Proteger as mãos com luvas e usar as vestimentas secas ao colocar ou trocar o eletrodo de solda no porta-eletrodo;
- ✓ Depositar as pontas dos eletrodos usados em recipiente apropriado;
- ✓ Manter as mangueiras de gases fora de vias de passagem, escadas e locais úmidos;
- ✓ Fechar imediatamente as válvulas do maçarico no caso da chama se apagar em ambiente confinado;
- ✓ O maçarico somente pode ser reaceso no mesmo local após a avaliação da mistura dos gases inflamáveis (limite de explosividade) em condições seguras;
- ✓ Manter fechadas as válvulas dos cilindros de gás quando não estiverem em uso, mesmo que estejam vazios;
- ✓ Escolher o disco abrasivo adequado para uso em lixadeiras para cada tipo material, de modo que a tarefa possa ser realizada de forma segura. De maneira geral, discos mais macios são apropriados para materiais duros e os discos duros são melhores para materiais mais macios;
- ✓ Verificar se a rotação da lixadeira não é superior à máxima permitida para o disco escolhido;
- ✓ Evitar uso de disco abrasivo muito duro ou de granulometria muito fina para evitar que o mesmo fique com a superfície "espelhada";

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 52/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Montar o disco abrasivo entre flanges apropriados, cujos diâmetros não devem ser inferiores a 1/3 do diâmetro do disco;
- ✓ Observar que os flanges, usados para fixação do disco abrasivo, não estejam empenados (com falta de paralelismo), sujos, com imperfeições e que não sejam de tamanhos diferentes;
- ✓ Certificar-se de que a proteção do disco abrasivo esteja ajustada de maneira adequada, sem conectar o "plug" do equipamento na tomada, girando o disco manualmente de forma a certificar-se que o mesmo não esteja encostando na proteção ao longo de todo o seu curso;
- ✓ Colocar para girar livremente discos abrasivos novos, antes de iniciar o seu uso, durante um curto período (aproximadamente 1 minuto), em local protegido, mantendo as pessoas afastadas durante o teste.

Como executar a Tarefa:

- ✓ Operar os equipamentos seguindo rigorosamente as orientações do fabricante e somente para as finalidades para as quais tenham sido projetados;
- ✓ Seguir rigorosamente as orientações de SSO do Projeto;
- ✓ Cumprir as recomendações de SSO da Permissão de Trabalho (PT);
- ✓ Utilizar os Equipamentos de Proteção especificados na ART – Análise de Riscos da Tarefa;
- ✓ Prender e ajustar de forma segura suportes para apoio/fixação de peças a serem trabalhadas, quando necessário;
- ✓ Prender firmemente a peça a ser trabalhada para evitar que se movimente durante a operação;
- ✓ Realizar trabalhos com esmerilhadeira utilizando obrigatoriamente empunhadura auxiliar acoplada à carcaça;
- ✓ Puncionar a peça a ser furada antes de iniciar o furo com a broca;
- ✓ Utilizar broca correta para o material a ser furado e colocar uma proteção abaixo do material quando o comprimento da broca for suficiente para atravessar a espessura do mesmo;
- ✓ Fazer o aterramento adequado de peças a serem soldadas somente por meio do cabo de aterramento da própria máquina de solda elétrica, com grampo apropriado ("jacaré") devidamente isolado;
- ✓ Realizar o içamento de cilindros de gases utilizados em trabalhos a quente somente com a utilização de rack, gaiola ou berço metálico de transporte destinados a este fim;
- ✓ Transportar os conjuntos oxiacetileno, sempre na posição vertical, com os capacetes de proteção das válvulas, em carrinhos destinados para este fim com pneus de borracha e cinta de aço ou corrente para prender os cilindros e com as mangueiras de gás despressurizadas;
- ✓ Utilizar maçarico sempre respeitando a distância mínima de segurança de 10 metros dos cilindros de oxigênio e de gás combustível;
- ✓ Utilizar isqueiro de fricção apropriado para acender maçarico;
- ✓ Realizar a limpeza do bico de maçarico para o corte oxiacetileno por meio de um agulheiro próprio usando luva de raspa na mão que segura o maçarico;
- ✓ Seguir os seguintes procedimentos ao encerrar atividades com conjunto oxiacetileno:
- ✓ Fechar as válvulas dos dois cilindros;
- ✓ Abrir as válvulas dos maçaricos, para purgar os gases que ainda restam nas mangueiras;
- ✓ Fechar as válvulas e aliviar o regulador de pressão;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 53/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Evitar a aplicação de muita pressão em atividades com lixadeiras para evitar a quebra do disco abrasivo;
- ✓ Após a execução da tarefa, remover as peças, ferramentas, equipamentos e restos de materiais que não foram utilizados para seus locais de estocagem de modo a manter o local limpo e organizado;
- ✓ Os resíduos gerados devem ser devidamente acondicionados e destinados para tratamento, conforme orientações da área de meio ambiente do projeto;
- ✓ Deixar o local limpo, arrumado e inspecionado contra riscos de incêndio após os trabalhos a quente.

23 METODOLOGIAS PARA ANÁLISES DE AGENTES AMBIENTAIS

Conforme elaboração do Plano de Gerenciamento de Risco (PGR), alinhado ao PCMSO, serão mapeados todos os agentes e riscos ambientais das atividades laborais dos funcionários LLUCENA INFRAESTRUTURA.

Serão definido Cronograma de Ações e previsto a elaboração de LTCAT, utilizando as metodologias aplicáveis a medições quantitativas ou qualitativas mediante a Legislações, Normas aplicáveis para o estudo, levantamento, análise e monitoramento desses agentes ambientais. A exemplo do cumprimento da Portaria 3.214, NHOs (Fundacentro), NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*), ACGIH (*American Conference of Governmental Industrial Hygienists*) e Normas Técnicas ISOs dentre outros.

Todos os equipamentos utilizados para medições deverão ser certificados e calibrados mantendo seu controle no Setor de Qualidade das Obras e cópias atreladas ao PGR e outros Planos que necessitem de medições ambientais.

24 METODOS DE ATENDIMENTO AS NRS E DEMAIS REQUISITOS LEGAIS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA, através de seu SESMT (Serviços Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho), irá realizar a identificação e atualização os requisitos legais de SSMA, considerando-se suas características, a natureza de suas atividades, seus números de empregados, seu grau de risco, os ambientes onde os empregados executarão suas tarefas e os recursos utilizados.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA define em seu procedimento de Requisitos Legais e Outros Requisitos aplicáveis, a identificação e acesso à Legislação e a outros requisitos de Saúde e Segurança que lhe são aplicáveis.

Para a obra serão identificados os requisitos legais nos âmbitos Municipal, Estadual e Federal nos quais serão avaliados através do Sistema CAL (IUS Natura), conforme item 19.5.

24.1 NR 01 – DISPOSIÇÕES GERAIS E GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA, de acordo com o estabelecido pela Norma Regulamentadora nº 01, emite seu PGR quanto treina e orienta os seus funcionários nas ações previstas a esse Plano.

24.2 NR 03 – EMBARGO OU INTERDIÇÃO

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 54/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

A LLUCENA INFRAESTRUTURA, de acordo com o estabelecido pela Norma Regulamentadora nº 03, Embargo ou Interdição, adota medidas de prevenções e correções, a partir da constatação de situação de trabalho que caracterize riscos de incidentes ou situações que possam gerar risco grave e iminente ao trabalhador, através do controle de Inspeções, Notificações e/ou Interdições.

24.3 NR 04 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO - SESMT

A LLUCENA INFRAESTRUTURA possui empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e manterão, obrigatoriamente, seus Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.

24.4 NR 05 – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA

A LLUCENA INFRAESTRUTURA está organizada e seu funcionamento, dependendo da sua classificação econômica, dispõe de Comissão constituída, exclusivamente, por empregados eleitos e indicados pelo empregador com o objetivo de prevenir infortúnios laborais, através da apresentação de sugestões e recomendações visando melhorar as condições do meio ambiente de trabalho.

Em situações, nos quais não houver necessidade de implantação do Quadro de CIPA, a Empresa manterá um representante para participar das reuniões com seus clientes quanto apoio às questões ligadas com SSO em suas unidades de atendimento e execuções de serviços.

24.5 NR 06 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

A LLUCENA INFRAESTRUTURA fornece aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, contudo mantendo as seguintes responsabilidades:

Empregador:

- Adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- exigir seu uso;
- Fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- Controlar e substituir, imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica e comunicar ao MTE qualquer irregularidade.

Empregado quanto ao EPI:

- Usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- Responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado;
- Caso seja constatadas resistências, por parte do trabalhador, poderão ser aplicadas medidas disciplinares.

Cabe ao Fabricante e ao Importador:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 55/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- Cadastrar-se, junto ao Órgão Nacional Competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador, requer novo CA, quando houver alteração das especificações do equipamento aprovado;
- Responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do EPI que deu origem ao Certificado de Aprovação – CA;
- Comercializar ou colocar à venda somente o EPI, portador de CA;
- Comunicar ao Órgão Nacional Competente, em matéria de segurança e saúde no trabalho, quaisquer alterações dos dados cadastrais fornecidos.

24.5.1 PROCEDIMENTOS DE UTILIZAÇÃO DE EPI

A utilização de EPI no âmbito do Plano da LLUCENA INFRAESTRUTURA considerará as Normas Legais e Administrativas em vigor e envolve no mínimo:

- Seleção do EPI adequado tecnicamente ao risco a que o trabalhador está exposto e à atividade exercida, considerando-se a eficiência necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto oferecido segundo avaliação do trabalhador usuário;
- Plano de treinamento dos trabalhadores quanto à sua correta utilização e orientação sobre as limitações de proteção que o EPI oferece;
- A empresa ministrará treinamento do uso do EPI na admissão do empregado com reciclagem anual, conforme abaixo:

TREINAMENTO	PÚBLICO ALVO	PERIODICIDADE	CARGA HORÁRIA	RESPONSÁVEL
Uso, Guarda Higienização, Conservação e Manutenção do EPI.	Todos os Trabalhadores da LLUCENA INFRAESTRUTURA	Admissão do Empregado com Reciclagem Anual	01 hora	SESMT

Estabelecimento de normas ou procedimento para promover o fornecimento, o uso, a guarda, a higienização, a conservação, a manutenção e a reposição do EPI, visando a garantir as condições de proteção originalmente estabelecidas, conforme abaixo:

24.5.2 FORNECIMENTO DO EPI

Ao ser admitido, o empregado da LLUCENA INFRAESTRUTURA receberá o EPI de uso obrigatório, e adequado ao risco de acordo com a função e especificações técnicas. O registro do recebimento do EPI será em Ficha de Controle Individual do EPI conforme lista de EPI'S homologado pelo cliente.

24.5.3 GUARDA E CONSERVAÇÃO DO EPI

O empregado compromete-se (conforme Ordem de Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho) a usar o EPI para a finalidade a que se destina e a guardá-lo em local seguro (armário individual para guarda do EPI);

O empregado é responsável por comunicar ao Coordenador do Plano qualquer alteração que torne o EPI impróprio para o uso. Este é também responsável pela guarda e conservação dos EPIs recebidos.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 56/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

24.5.4 HIGIENIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO EPI

A LLUCENA INFRAESTRUTURA é responsável pela higienização e manutenção periódica do EPI;
O empregado é responsável pela higienização do seu EPI (se necessário) durante a realização de suas atividades.

24.5.5 REPOSIÇÃO DO EPI

A LLUCENA INFRAESTRUTURA é responsável pela substituição, imediata, do EPI quando este estiver danificado ou extraviado;

A reposição do EPI pela empresa será sempre por EPI aprovado pelo MTE.

24.5.6 FISCALIZAÇÃO DO USO DE EPI

A empresa manterá sistemática de fiscalização do uso de EPI através de inspeções realizadas pelo SESMT e/ou pela CIPA.

24.5.7 FICHA DE ENTREGA DOS EPIS

A implantação deverá ser feita através de Ordem de Serviço (OS) conforme Formulário específico, informando os riscos a que os funcionários estão expostos e suas responsabilidades no cumprimento das Normas de Segurança da Empresa.

Em casos de descumprimento, possíveis sanções administrativas serão aplicadas conforme abaixo:

- *ADVERTÊNCIAS VERBAL E ESCRITA
- *SUSPENSÃO
- *DEMISSÃO POR JUSTA CAUSA.

Observação:

Após o desligamento do funcionário, a Ficha de Controle de Entrega de EPIS deverá ser guardada, juntamente com o prontuário do funcionário, visando à comprovação da entrega / treinamento / uso dos mesmos em eventuais reclamações trabalhistas.

24.6 NR 07 – PLANO DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO

A LLUCENA INFRAESTRUTURA implantará o PCMSO que tem como objetivo atuar na promoção da saúde e prevenção das doenças e de outros agravos que possam comprometer a integridade física e mental do trabalhador. O desenvolvimento deste Plano será coordenado pelo Médico do Trabalho, que utilizará dos seguintes recursos para o cumprimento de suas atividades:

- ✓ Exames Médicos (Admissional, Periódico, Demissional, Mudança de Função e Retorno ao Trabalho);
- ✓ Exames Complementares e Planos Especiais.

24.7 NR 09 – PLANO DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 57/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

A LLUCENA INFRAESTRUTURA implantará o PPRA que tem como objetivo a preservação da saúde e a integridade física dos trabalhadores, através do desenvolvimento das etapas de antecipação, reconhecimento, avaliação e consequentemente o controle da ocorrência dos riscos ambientais existentes ou que venham a existir nos locais de trabalho, levando-se sempre em condições a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

As fases para atendimento a essa Norma estarão definidas e relacionadas no PGR da Obra.

24.8 NR 10 – INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

A LLUCENA INFRAESTRUTURA promoverá e garantirá a segurança aos empregados que trabalhem em instalações elétricas, em suas diversas etapas, incluindo projeto, execução, operação, manutenção, reforma, ampliação e, ainda, a segurança de usuários e terceiros.

Somente terão acesso e execuções às atividades envolvendo energias elétricas, os trabalhadores que forem habilitados, autorizados e capacitados conforme requisito legal quanto aos procedimentos operacionais do cliente ou da contratada, conforme escopo do contrato.

24.9 NR 11 – TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAMENTO E MANUSEIO DE MATERIAIS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA promoverá o atendimento desta Norma, dispondo sobre os aspectos operacionais e sobre a proteção necessária quando do uso de meios de transporte, na armazenagem e no manuseio.

Verificando Normas de Segurança para operação de elevadores, guindaste, transportadores industriais e máquinas transportadoras, com atenção especial para a inspeção de cabos de aço, correntes, correias, roldanas e ganchos. Determinando a afiação de informação de carga máxima de trabalho suportada pelo equipamento.

Somente terão acessos e execuções às atividades descritas acima, os trabalhadores que forem capacitados ou autorizados em treinamentos específicos quanto aos procedimentos operacionais nos quais forem fornecidos pelo cliente ou contratada.

24.10 NR 12 – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA fixará distâncias entre máquinas, estabelecendo medida das vias de transporte, criando a área reservada em torno de máquina ou equipamento verificando Normas de Segurança para dispositivos de acionamento, partida e parada de máquinas e equipamentos quanto a localização dos dispositivos tal que:

- ✓ O equipamento seja acionado ou desligado pelo operador de sua posição de trabalho;
- ✓ Não se localize em zona perigosa;
- ✓ Possa ser acionado em caso de emergência por outra pessoa;
- ✓ Não possa ser acionado de forma acidental pelo operador da máquina e;
- ✓ Não acarrete riscos adicionais.

Outros itens serão considerados como:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 58/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Transmissões de força enclausuradas dentro da estrutura da máquina ou devidamente isoladas por anteparos. Em processos que liberem partículas, proteção para que tais partículas não atinjam o operador ou outras pessoas.
- ✓ Uso de assentos, onde possível atendendo as regras de ergonomia do movimento do trabalhador. Mesa de trabalho e de deposição de matéria-prima e produto manufaturado.
- ✓ Fabricação, importação e operação.

24.11 NR-13 – CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO

Esta Norma tem como objetivo condicionar inspeção de segurança e operação de segurança e operação de vasos de pressão e caldeiras.

Quando aplicável, a LLUCENA INFRAESTRUTURA garantirá as inspeções, avaliações e laudos. Além de atuar preventivamente para atender as exigências contidas nesta Norma.

24.12 NR 15 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

São consideradas atividades ou operações insalubres as que se desenvolvem:

- Acima dos limites de tolerância previstos nos Anexos números 1, 2, 3, 5, 11 e 12;
- Revogado pela Portaria MTE número 3.751, de 23 de novembro de 1990;
- Nas atividades mencionadas nos Anexos números 6, 13 e 14;
- Comprovadas através de Laudo de Inspeção do Local de Trabalho, constantes dos Anexos números 7, 8, 9 e 10;

Entende-se por "Limite de Tolerância (LT)", para fins desta Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará danos à saúde do trabalhador, durante sua vida laboral.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA estará inspecionando, gerando avaliações quantitativas e Laudos para identificar atividades insalubres para atuar preventivamente e atender as exigências contidas nesta Norma.

24.13 NR 16 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Mediante ao escopo da Obra, serão consideradas atividades ou operações perigosas aquelas envolvendo trabalho com explosivos e inflamáveis, tais como:

- Armazenamento;
- Transporte;
- Carregamento;
- Detonação (explosivos);
- Operação de Bombas de Combustível;
- Outras, como: Operações com Eletricidade.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA estará atuando, preventivamente, para obter condições seguras ligadas ao transporte e manuseio de inflamáveis através do uso de Caminhão Comboio, de forma a atender aos Requisitos de Segurança e diretrizes desta Norma.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 59/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

24.14 NR 17 – ERGONOMIA

A LLUCENA INFRAESTRUTURA estabelecerá parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e permitir um desempenho eficiente.

As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e a própria organização do trabalho.

Está previsto a elaboração de Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e Plano de Ergonomia para estudos ergonômicos nos postos de trabalho e criações de ações eficazes para reduções de ocorrências ligadas à Ergonomia no Trabalho.

Ações Ergonômicas, também, serão previstas nos Planos PGR e PCMSO.

24.15 NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

A LLUCENA INFRAESTRUTURA estabelecerá diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivam sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Consideram-se atividades da indústria da construção as constantes do Quadro I, Código da Atividade Específica, da NR-04 e as atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral de qualquer número de pavimentos ou tipos de construção, inclusive manutenção de obras de urbanização e paisagismo.

As áreas destinadas a Canteiro, áreas de vivências, alojamentos e áreas de apoio serão atendidas conforme exigências legais dessa Norma.

24.16 NR 21 – TRABALHO A CÉU ABERTO

A LLUCENA INFRAESTRUTURA disponibilizará nos locais de trabalho, abrigos capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries. Contudo, haverá medidas especiais para proteção contra insolação e umidade.

24.17 NR 23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA disponibilizará em seus locais de trabalho, saídas em número suficiente e dispostas de modo que aqueles se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança. Contudo, será obrigatória a presença de extintores no local de trabalho com suas respectivas classes em caso de incêndios e garantir que os empregados serão devidamente treinados em combate a incêndio.

Nos locais, onde for necessário a obtenção de Certificado de Aprovação das Instalações, conforme emissão do AVCB, serão disponibilizados e instalados todos materiais e acessórios de sinalizações conforme exigências de Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros (ITs) do Estado quanto atendimento a Normas Brasileiras (NBRs).

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 60/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Aos demais pontos, onde houver população em estruturas e que não houver necessidade de emissão do AVCB, deverão ser aterrados e protegidos contra eventuais descargas elétricas.

24.18 NR 26 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

A LLUCENA INFRAESTRUTURA promoverá as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases, e advertindo contra riscos. Deverão ser adotadas cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar acerca dos riscos existentes.

24.19 NR 32 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE

A LLUCENA INFRAESTRUTURA estabelecerá as Diretrizes Básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores referente aos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

Os atendimentos a primeiros socorros quanto encaminhamento de trabalhadores a hospitais e/ou Clínicas conveniadas estarão seguindo as recomendações da Requisição Técnica do Contrato e Plano de Atendimento a Emergência da Obra ou do cliente ou empreendimento.

24.20 NR 35 – TRABALHO EM ALTURA

A LLUCENA INFRAESTRUTURA estabelecerá os requisitos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com a atividade, atendendo os requisitos estabelecidos na NR-35.

24.20.1 5"S"

A Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA estará aplicando em suas Obras o Programa 5"S", de modo a promover seus principais "SENSOS" para execuções de atividades em ambiente saudável e seguro.

Abaixo, segue as principais recomendações que farão parte da promoção de seu Programa nas Obras:

- ✓ É de inteira responsabilidade da LLUCENA INFRAESTRUTURA alocar recursos para manutenção da arrumação e limpeza de suas dependências, bem como das frentes de serviços;
- ✓ Todos os empregados devem participar efetivamente das ações para manutenção da arrumação e limpeza de suas frentes de serviços;
- ✓ Quando houver mais de uma Contratada atuando na mesma área, as responsabilidades em manter a ordem, arrumação e limpeza devem ser assumidas por cada uma das Contratadas envolvidas, indistintamente. Caso alguma das Contratadas não esteja cumprindo a sua parte, isto deve ser imediatamente comunicado à Gerenciadora para que as providências necessárias sejam tomadas;
- ✓ Deve-se alocar um tempo adequado para manter uma boa ordem, arrumação e limpeza das áreas de trabalho, devendo ser reservados, no mínimo, 10 (dez) minutos diários para que toda a equipe se empenhe nesta atividade;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 61/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Uma alternativa recomendada é ter uma equipe especializada somente para esta finalidade, visando manter a arrumação e limpeza das áreas de trabalho e manter a integridade e funcionalidade dos processos de segregação de resíduos e de materiais, evitando a saturação e desorganização dos locais estabelecidos para descarte e disposição de resíduos na frente de serviço;
- ✓ Todas as passarelas, saídas de emergência, portas corta-fogo, pontos de alarme, equipamentos de combate a incêndio, ambulatórios e quaisquer outras instalações para emergências devem ser mantidas limpas e desobstruídas. Isto se aplica também aos locais de estacionamentos de ambulâncias, caminhões de bombeiros e os respectivos acessos às áreas de atuação.
- ✓ Nos locais de trabalho, devem permanecer as ferramentas e materiais que estão sendo usados para realização das atividades. Peças terminadas, ferramentas, equipamentos e sobras de materiais devem ser imediatamente removidos para seus locais de estocagem de modo a manter o local limpo e arrumado;
- ✓ As áreas de trabalho e rotas de fuga devem estar isentas de resíduos. Deve ser definido um local para a colocação de materiais que serão utilizados na área. As áreas destinadas para armazenamento temporário de sucata e outros resíduos devem ser segregadas, organizadas, isoladas e identificadas de acordo com o material e destino, tomando-se o cuidado de não deixar material em excesso nesta área, conforme o procedimento;
- ✓ Ferramentas como pás, enxadas, picaretas e similares devem ser estocadas em cabides ou cavaletes de madeira, com as lâminas devidamente protegidas;
- ✓ Ao estocar ou dispor materiais, caixas, pallets ou contêineres, devem ser tomados cuidados para não criar novos riscos;
- ✓ Banheiros, refeitórios e alojamentos devem ser construídos dentro das normas e legislação vigentes, prevendo-se revestimentos, iluminação e ventilação adequados, e mantidos limpos e higienizados permanentemente;
- ✓ Qualquer desvio na arrumação e limpeza deve ser imediatamente corrigido;
- ✓ Os materiais devem ser empilhados e guardados de maneira a se evitar quedas, colapsos, tombamentos, etc.;
- ✓ Cuidados de coleta e/ou remoção devem ser tomados em quaisquer operações que gerem pregos, farpas ou pontas ou quinas vivas, etc. Pregos devem ser removidos e destinados adequadamente;
- ✓ As áreas de circulação e escadas devem ser mantidas isentas de mangueiras ou cabos elétricos expostos sobre o piso;
- ✓ Todas as atividades que estiverem sendo realizadas em condições inadequadas nos aspectos de organização e limpeza devem ser paralisadas até que sua correção seja efetuada.

24.21 MÉTODO PARA DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

A LLUCENA INFRAESTRUTURA dissemina informações e comunica-se com todos os envolvidos na obra (empregados, contratante, subcontratado e demais partes interessadas) para cumprimento dos requisitos legais através de reuniões, treinamentos, palestras, banners, DSS, dentre outros. As evidências estarão disponíveis no SESMT das Obras.

24.22 TREINAMENTOS DE AMBIENTAÇÃO DA LLUCENA INFRAESTRUTURA

Faz parte do processo de admissão, o Treinamento Introdutório de Segurança do Trabalho para os novos colaboradores, que tem como principais temas: Trabalho em Altura, Bloqueio e sinalização, Permissão de Trabalho, Primeiros Socorros, NR-18, etc.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 62/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Existem treinamentos que são realizados no local e horário de trabalho em decorrência a responder exigências educacionais no que tange à segurança do trabalho.

Entretanto todos os dados serão mantidos arquivados na empresa e ficarão à disposição dos trabalhadores interessados, seus representantes legais e as autoridades competentes.

24.23 TREINAMENTOS, CAMPANHAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA realiza permanentemente palestras, treinamentos e campanhas de conscientização ambiental para seus colaboradores. Os temas abordados com maior enfoque são aqueles identificados com grande potencial de ocorrência de acidentes ambientais e/ou aspectos ambientais significativos à obra.

São monitorados os consumos de energia, água e papel nos canteiros de obras, sendo realizadas campanhas para redução do consumo.

Campanhas para a sensibilizar os trabalhadores sobre a Gestão de Resíduos, Coleta Seletiva e demais controles operacionais serão realizados conforme necessidade ou periodicidade definida.

24.24 PLANO DE TREINAMENTOS

Os treinamentos terão sua carga horária definida de acordo com as especificações exigidas pelas Normas Regulamentares correlacionadas ou de acordo com especificações recomendadas pela Contratante e serão disseminados para os colaboradores aplicáveis de acordo com o risco e atividade desenvolvida;

As mesmas serão registradas em lista de frequência e arquivadas no setor do SESMT. Todos os dados serão mantidos arquivados na empresa e ficarão à disposição dos trabalhadores interessados, seus representantes legais e as autoridades competentes.

24.25 TREINAMENTOS DE CAPACITAÇÃO

O processo de capacitação e movimentação das pessoas deverá garantir que a Saúde e Segurança estejam adequadamente consideradas, visando mantê-las capacitadas, aptas, motivadas e conscientizadas para o exercício de suas atividades de forma segura, responsável e saudável, bem como desenvolver o comportamento preventivo.

Entretanto todos os dados serão mantidos arquivados na Empresa e ficarão à disposição dos trabalhadores.

24.26 TREINAMENTO ESPECÍFICO OPERACIONAL

A LLUCENA INFRAESTRUTURA realiza nas Obras Treinamentos de Capacitações Específicos para o desenvolvimento das atividades operacionais, tais como:

- ✓ Ferramentas Elétricas Manuais
- ✓ Operação de Equipamentos de Pequeno Porte
- ✓ Uso Gerador dentre outros.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 63/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Estes treinamentos específicos serão aplicáveis aos trabalhadores que interajam com a atividade específica, de acordo como escopo da Obra, como por exemplo, Serventes, Pedreiros, Engenheiros, Operadores dentre outros Cargos e Funções.

24.27 CAMPANHAS DE SSO

Conforme planejamento e estratégias estabelecidos nos Planos PGR, PCMSO, PPR, PCA dentre outros, serão realizadas Campanhas de SSO visando a conscientização e minimizações de riscos e doenças voltadas ao ambiente de trabalho.

Essas Campanhas estarão disponíveis nos Cronogramas de Ações previstas desses Planos.

REPORTE DE CAMPANHAS

Abaixo, segue modelos das evidências que são geradas após realizações desses Eventos:



25 MELHORIAS

25.1 GENERALIDADES

A empresa determina as oportunidades para melhoria e implementar as ações necessárias para alcançar os resultados pretendidos pelo seu Sistema de Gestão da SSMA.

25.2 NÃO CONFORMIDADE E AÇÃO CORRETIVA

Ao ocorrer uma não conformidade, o Gestor da área reage à não conformidade de forma a:

- ✓ Tomar ação para controlá-la e corrigi-la;
- ✓ Lidar com as consequências, incluindo mitigar impactos ambientais adversos;
- ✓ E, ainda, avalia a necessidade de uma ação para eliminar as causas da não conformidade, a fim de que ela não se repita ou ocorra em outro lugar:
 - Analisando criticamente a não conformidade;
 - Determinando as causas da não conformidade;
 - Determinando se não conformidades similares existem ou se poderiam potencialmente ocorrer;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 64/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- Implementar qualquer ação necessária;
- Analisar criticamente a eficácia de qualquer ação corretiva tomada;
- Realizar mudanças no sistema de gestão SSMA, se necessário.

As ações corretivas são apropriadas à significância dos efeitos das não conformidades encontradas, incluindo o(s) perigo(s) da SST e impacto(s) ambiental(is).

As informações documentadas servem como evidência:

- Da natureza das não conformidades e quaisquer ações subsequentes tomadas e;
- Dos resultados de qualquer ação corretiva.

25.3 OUTORGAS / LICENÇAS AMBIENTAIS E INSTITUCIONAIS

A LLUCENA INFRAESTRUTURA tem ciência que todas as atividades realizadas pela empresa estarão em conformidade com os requisitos legais (Municipais, Estadual e Federal) vigentes no Brasil, assim como aquelas exigências aplicáveis das Agências Reguladoras Brasileiras. Todas os licenciamentos e Outorgas, sob sua responsabilidade, serão previamente solicitadas aos órgãos competentes, garantindo que a atividade não se inicie sem a devida autorização.

25.4 CONTROLE DE FORNECEDORES CRÍTICOS AMBIENTAIS

A Unidade da LLUCENA INFRAESTRUTURA deve trabalhar somente com fornecedores de areia e brita que possuam Licença junto ao Órgão Governamental competente. Possuir registro de licença ou autorização de pesquisa ou lavra emitida pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

Os insumos de origem florestal deverão ser adquiridos de empresas regularizadas perante aos órgãos ambientais. Estas licenças deverão ser mantidas no Canteiro de Obras.

25.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Será disponibilizada água potável em quantidade adequada para as atividades do canteiro de obras.

Deverá ser priorizado, quando possível, o fornecimento de água através de rede de abastecimento local, por concessionárias, comuns, próximo a centros urbanos.

Em casos onde não houver condições de abastecimento por meio da rede local, poderão ser utilizadas fontes alternativas, como, pontos de captação comuns em meio rural.

As fontes alternativas deverão ser devidamente outorgadas (licenciados) pelo órgão ambiental.

A água a ser servida aos seus empregados deverá ser mineral, fornecida em garrações podendo ser servida em bebedouros ou garrafas térmicas. Tanto o gelo como a água devem ser de fornecedor (es) que atenda(m) a legislação.

O fornecimento de água deverá ser conforme orientações da Portaria MS 2.914 / 11 - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 65/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

A água a ser utilizada na compactação e umectação das vias secundárias será captada e distribuída por meio de caminhões pipa da própria empresa. Os pontos de captação deverão ser regularizados junto ao órgão ambiental responsável.

Os pontos de captação superficiais e subterrâneos deverão ser adequados e aplicadas medidas de proteção que minimizem o impacto no corpo hídrico, como barreiras contra o carreamento de sedimentos, controle da erosão, e métodos de controle da vazão

25.6 ÁREAS DE PRESERVAÇÕES PERMANENTES (APP)

Nas áreas de preservações permanentes fica proibido aos trabalhadores da LLUCENA INFRAESTRUTURA:

- ✓ Instalar acampamentos, provisórios ou não;
- ✓ Construir instalações de apoio às obras;
- ✓ Instalar "cozinhas de campo" e/ou refeitórios;
- ✓ O uso de fogo (mesmo no caso de se destinar ao aquecimento de alimentos ou bebidas, inclusive para o "cafezinho");

A retirada de árvores e de madeira das matas que compõem a faixa de preservação permanente não atingida pela obra, seja qual for a finalidade.

25.7 RESÍDUOS SÓLIDOS

A coleta de resíduos e o seu transporte para áreas de tratamento ou destinação final são ações que impedem o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças, além da contaminação e da poluição do solo e de corpos d'água.

A gestão de resíduos será realizada conforme Diretrizes do cliente e, caso seja necessário, poderá ser implantado o Sistema de Gestão LLUCENA INFRAESTRUTURA.

Os resíduos sólidos gerados no canteiro de obras, compostos basicamente por madeira, metais e sucatas em geral, resíduos de borracha, embalagens plásticas, papéis e papelão, e pelo lixo tipicamente doméstico, serão coletados seletivamente pela LLUCENA INFRAESTRUTURA. Tais resíduos serão armazenados na área de estocagem temporária em caçambas ou coletores específicos e enviados para reaproveitamento ou reciclagem, locais estes licenciados.

A estrutura da área de estocagem temporária irá garantir a identificação conforme a classe e a tipologia dos resíduos, os critérios de incompatibilidade entre si, restrição de acesso, e controles de proteção ambiental, como piso impermeabilizado, quando necessário, contenções e proteção contra intempéries e equipamentos de combate a incêndio.

Os resíduos recicláveis serão segregados através de uma coleta seletiva, realizada pelos próprios usuários/geradores, visando posterior tratamento e reutilização. Serão armazenados em coletores dispostos nas diversas instalações do canteiro de obras, devidamente identificados com as cores estabelecidas pela Resolução CONAMA Nº 275 / 01.

O transporte e destinação final destes resíduos deverão ser feito por empresa credenciada e licenciada para tal, sendo todo este processo acompanhado através dos comprovantes de destinação final (Manifestos de Transporte de Resíduos).

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 66/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Para a implantação do Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos, serão realizadas ações de mobilização social envolvendo todos os colaboradores da LLUCENA INFRAESTRUTURA visando uma mudança nos hábitos e valores cotidianos.

Estas atividades buscam incentivar o envolvimento dos colaboradores na discussão dos problemas e na implantação das soluções através da capacitação, sensibilização, informação, divulgação e consolidação da gestão participativa. As atividades a serem desenvolvidas durante a implantação do programa serão:

- ✓ Conscientização de colaboradores sobre a importância da disposição correta dos resíduos através de Diálogos de SSMA e Treinamentos;
- ✓ Disposição de coletores de coleta seletiva, conforme CONAMA 275 / 01 nas frentes de serviço e nas áreas do Canteiro de Obras e orientações sobre a importância da conservação destes recipientes e suas placas de identificação;
- ✓ Avaliação através de Checklist sobre o desenvolvimento e conscientização dos colaboradores ao praticar coleta seletiva de resíduos;

Acompanhamento através de manifestos de resíduos desde a geração do resíduo até sua destinação final.

25.8 RESÍDUOS POTENCIALMENTE POLUIDORES

São considerados resíduos perigosos restos de óleos, graxas, lubrificantes, explosivos, combustíveis e materiais sólidos comuns que, por ventura, tenham sido contaminados por tais insumos.

Estes resíduos representam um grande risco para o meio natural na medida em que podem contaminar grandes áreas a partir de derramamentos pontuais e a reabilitação de seus impactos é extremamente difícil e dispendiosa. O armazenamento destes resíduos deverá seguir as seguintes normas da ABNT:

NBR 12.235 – Armazenagem de Resíduos Sólidos Perigosos;

NBR 17.505 – Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis.

Os Resíduos Classe I – Resíduos Perigosos, serão transportados por empresas especializadas e licenciada em transporte e destinação final. A empresa especializada deverá apresentar Manifesto externo de resíduos, ficha de coleta e certificado de tratamento e destinação final.

25.9 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE – RSS

Os resíduos sólidos da saúde referem-se aos resíduos gerados nos ambulatórios instalados nos canteiros de obras.

Os resíduos são encaminhados para abrigos seguindo as recomendações da NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde e RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

25.10 COLETA SELETIVA

Consiste no recolhimento dos resíduos que são possíveis de serem reciclados, previamente separados na fonte geradora. Dentre estes materiais recicláveis podemos citar os diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 67/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Em todas as obras deverá ser implantado o sistema de coleta seletiva nas frentes de serviço e canteiro de obras.



Figura 3 – Coleta Seletiva Obra LLUCENA INFRAESTRUTURA

Obs.: Para o acondicionamento de copos, utilizaremos o coletor de PVC (tipo tubo), com o objetivo de reduzir o volume de resíduos gerados.



Figura 04 – Modelo de Coletor de Copos

Todos os empregados ao iniciarem as atividades devem receber Treinamento em Coleta Seletiva.

PADRÕES DE CORES DOS RECIPIENTES DE COLETA SELETIVA

Resolução CONAMA 275 / 01

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 68/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

TIPOS DE RESÍDUOS	COR DO COLETOR
PAPEL / PAPELÃO. Ex.: Sulfite, folhetos, envelopes, cartolinas, jornais, revistas, embalagens, papelão, cartazes, caixas longa vida, etc.	AZUL
PLÁSTICO. Ex.: Copos de água e café, embalagens de água e de refrigerante, margarina, detergente, vasilhas, tampas e tubos de PVC, etc.	VERMELHO
VIDRO. Ex.: Garrafas, copos, cacos, recipientes em geral.	VERDE
METAL. Ex.: Latas de alumínio e aço, panelas, fios, arames, chapas, tampas de garrafa, embalagens, pregos, canos, etc.	AMARELO
RESÍDUOS PERIGOSOS Ex.: resíduos contaminados com óleo e graxa, lodo de caixa separadora de água e óleo.	LARANJA
RESÍDUOS AMBULATORIAIS E DE SERVIÇOS DE SAÚDE	BRANCO
MADEIRA	PRETO
RESÍDUOS RADIOATIVOS	ROXO
RESÍDUOS ORGÂNICOS. Ex.: restos de alimentos, folhas de árvores, etc.	MARROM
RESÍDUO GERAL NÃO RECICLÁVEL OU MISTURADO, OU CONTAMINADO NÃO PASSÍVEL DE SEPARAÇÃO. <u>Papéis</u> – Carbono, fotografias, fax, papéis toalha e higiênicos, etiquetas adesivas, fitas crepe e adesivas, papéis plastificados, metalizados e parafinados. <u>Plásticos</u> – Cabos de panela, tomadas, embalagens de biscoito e de balas e isopor <u>Metais</u> – Clipes, esponjas de aço, grampos <u>Vidros</u> – Espelhos, vidros planos, cerâmicas, pirex, porcelana.	CINZA

Baia de Resíduos ou Depósito Intermediário de Resíduos (DIR): Local utilizado para armazenamento temporário de resíduos até que seja encaminhado para destinação final adequada. São construídos com piso impermeável, cobertura contra intempéries e restrições a acesso de animais e vetores.

PADRÕES DE CORES DOS RECIPIENTES DE COLETA SELETIVA

Resolução CONAMA 275 / 01

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 69/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025



Figura 5 – Baías de Resíduos Obra LLUCENA INFRAESTRUTURA

Caçambas ou Tambores: Recipientes utilizados para armazenamento de Resíduos Classe I – Resíduos Perigosos, tais como óleo contaminado, graxa, tintas e solventes.

Os tambores deverão ser homologados conforme Portaria nº 326 do INMETRO e armazenados conforme NBR 12.235 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.

Os tambores e as caçambas devem ser armazenados, preferencialmente, em áreas cobertas, bem ventiladas, e os recipientes devem ser colocados sobre piso impermeável de modo a evitar a percolação de substâncias para o solo e águas subterrâneas.



Figura 6 – Caçamba Coletora de Resíduos Classe I – Perigosos



Figura 7 – Tambor para coleta de Resíduos Classe I - Perigosos

25.14 MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE RESÍDUOS

Compreende a logística para movimentação dos resíduos desde sua geração até o armazenamento temporário, considerando o trajeto interno a ser realizado.

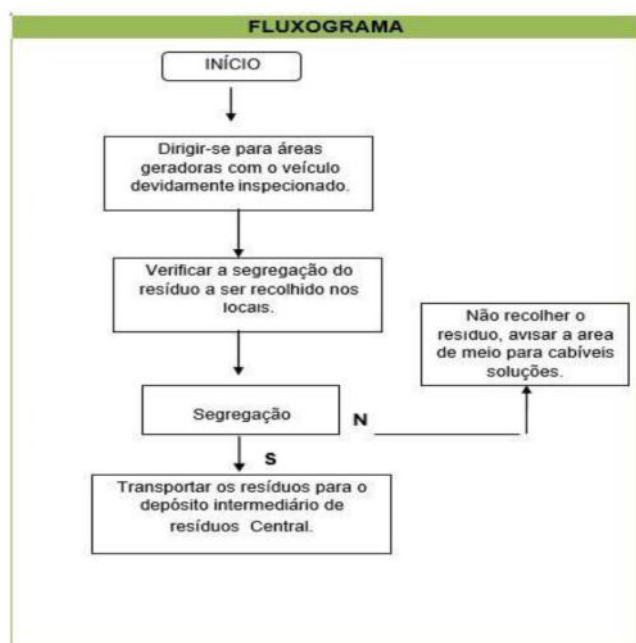
A LLUCENA INFRAESTRUTURA disponibilizará uma Equipe de Coleta dos Resíduos das Obras, a fim de:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 70/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

➤ Recolherem, transportarem e destinarem ao depósito temporário os resíduos gerados nas áreas operacionais até o DIR Central no Canteiro Principal ou Avançado; Zelarem pela ordem, arrumação e limpeza do depósito temporário de resíduos.

Segue o Fluxograma referente à movimentação interna dos resíduos:



Obs: O fluxo interno do cliente se sobressai ao deste programa.

25.15 TRANSPORTE DE RESÍDUOS

- Transporte Interno

O transporte interno dos resíduos comuns não contaminados e recicláveis será atribuição específica dos colaboradores devidamente treinados e capacitados para a coleta e destinação temporária dos resíduos. Para o transporte interno serão utilizados os meios convencionais e disponíveis: caminhões, caçambas, carrinhos e transporte manual.

- Transporte Externo e Disposição Final

O transporte de resíduos será realizado de tal forma a não comprometer a segregação, danificar os recipientes, propiciar vazamentos e/ou derramamentos.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 71/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

A coleta e o transporte dos **Resíduos Classe II**, serão realizados por empresas capacitadas para o transporte e recolhimento, deverão possuir licenciamento ambiental para a atividade. Os **Resíduos Classe II**, não recicláveis, quando possível serão recolhidos e destinados pelo órgão municipal encarregado da limpeza urbana da região onde está localizado a Obra. Para esses serviços, podem ser usados recursos próprios da prefeitura ou de empresas especializadas. Deve ressaltar que todo resíduo coletado deverá ser encaminhado para aterro sanitário licenciado.

Os resíduos recicláveis serão destinados preferencialmente e quando possível para entidades ou instituições capacitadas para a reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos.

Para os **Resíduos Classe I**, perigosos, o transporte deverá obedecer a legislação vigente para o transporte de resíduos e produtos perigosos.

O envio, tratamento e destinação dos resíduos deverão ser registrados através de Manifesto de Movimentação Externa de Resíduos e Certificados de destinação final de resíduos seguindo o fluxo abaixo:



25.16 GESTÃO DE EFLUENTES

Toda a gestão dos efluentes gerados na obra será realizada conforme Diretrizes do cliente em atendimento às condicionantes ambientais e legislações vigentes.

Serão identificadas e mapeadas todas as atividades que possam gerar efluentes. A partir deste mapeamento será proposto sistema de tratamento destes efluentes, assim como as necessidades de monitoramento. Fazem parte deste monitoramento coleta, transporte, análise laboratorial, etc.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 72/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Os comprovantes (registros) de análise, tratamento e destinação podem ser encaminhados a qualquer momento ao cliente para conhecimento e/ou aprovação.

Nenhum tipo de efluente poderá ser direcionado para corpos receptores, ou para a rede de drenagem pluvial sem estar devidamente tratado. Quando tratado, o lançamento deverá atender aos padrões vigentes na legislação e demais requisitos ambientais aplicáveis a obra.

25.17 BANHEIROS QUÍMICOS

Os banheiros químicos irão atender as frentes de serviços e pontos de apoio avançados. Serão locados de empresas devidamente licenciadas e serão instalados em locais apropriados. A periodicidade de limpeza dos banheiros químicos será diária e a sucção dos efluentes no mínimo duas vezes por semana. Esta demanda poderá ser aumentada em função do fluxo de pessoas.



Figura 08 e 09 – Modelo de Banheiros Químicos

Os efluentes dos banheiros químicos serão recolhidos por empresa especializada e destinados para local devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente, sendo emitidos certificados de tratamento e destinação de resíduos que ficarão arquivados na obra para possível fiscalização do cliente.

25.18 BANHEIROS HIDRÁULICOS

Os banheiros hidráulicos e fixos estarão supridos com papel toalha, sabonete líquido, papel higiênico, lixeira com tampa e saco plástico. Serão limpos diariamente, sendo a frequência de limpeza registrada em formulário apropriado que ficará à disposição do cliente para fiscalização.

25.19 DISPOSITIVO PARA RECEPÇÃO DE ESGOTOS SANITÁRIOS

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 73/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Todo o esgoto sanitário gerado nas instalações físicas de banheiros hidráulicos e demais estruturas, será conduzido a Estação de Tratamento de Efluentes – ETE.

A manutenção e esgotamento do lodo serão realizados por caminhões limpa fossa ou similares e terá seu despejo final, em local externo a obra, devidamente licenciado pelo órgão ambiental responsável.

Os comprovantes de destinação final serão apresentados ao cliente quando solicitado.

As autorizações e licenças para a destinação final serão apresentados a cliente antes do início dos serviços e durante as atividades de obra.

As estações de tratamento deverão ser instaladas a distâncias seguras de poços de abastecimento d'água e de talvegues naturais.

25.20 GESTÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

A gestão de produtos químicos é um processo dinâmico que utiliza metodologias e critérios aplicados ao controle de insumos químicos utilizados na empresa.

Todo o gerenciamento de produtos químicos será realizado conforme disposto nas diretrizes contratuais e atendimento às condicionantes ambientais.

Todos os produtos químicos utilizados na obra deverão ser listados em formulário apropriado. Deverá ser verificada junto ao cliente a lista de produtos químicos com uso restrito e/ou proibido na empresa, impedindo sua utilização nas dependências da obra.

Todos os produtos químicos deverão ser armazenados portando identificação (rótulos, etiquetas) nos locais previamente definidos e sinalizados. A embalagem do fabricante deve ser preservada sempre que possível, e observando a condição da mesma quanto às condições físicas.

Todo produto químico adquirido pela LLUCENA INFRAESTRUTURA deverá ter **FISPQ** – Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos e ficha de emergência, conforme requisitos estabelecidos em normas aplicáveis. Cópias destas fichas estarão disponíveis onde os produtos estiverem sendo utilizados.

Os locais de armazenamento de produtos químicos devem possuir placas de sinalização dos riscos do produto armazenado, as FISPQs e a Ficha de Emergência em língua pátria e controles de acesso às pessoas devidamente treinadas e qualificadas.

O armazenamento dos produtos químicos deve obedecer à legislação e normas técnicas vigentes, assim como as orientações descritas nas FISPQ e procedimentos do cliente quando houver.

Os produtos químicos perigosos deverão ser armazenados em locais específicos atendendo a compatibilidade de cada produto, a área deverá ser coberta, com piso impermeabilizado, sinalizada e de acesso restrito às pessoas devidamente treinadas.

Para o armazenamento de produtos perigosos inflamáveis, o local de armazenamento deve possuir ventilação natural e sistema de proteção contra incêndio.

As áreas de armazenamento deverão apresentar boas condições de ordem, limpeza e estar devidamente iluminadas. Deve possuir um sistema de contenção e/ou drenagem e captação de líquidos para o controle em caso de derramamento ou vazamentos de produtos. Os sistemas devem

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 74/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

possuir capacidade suficiente para conter, no mínimo, 10% a mais do volume total dos contêineres e/ou tambores.

Áreas como Baía de Resíduos (Depósito Intermediário de Resíduos) e Caminhão Comboio onde são realizadas as atividades que envolvam produtos químicos perigosos, devem conter os Equipamentos de Proteção Coletiva tais como:

- Placas de sinalização;
- Isolamento da área;
- Extintores de incêndio;
- Lava olhos;
- Alarme de emergência;
- Kit mitigação (Kit de emergência ambiental).

Estes deverão ser disponibilizados de modo a garantir a integridade física e segurança dos colaboradores e ao meio ambiente.

Os tambores utilizados para transporte de produtos químicos deverão ser homologados pelo INMETRO conforme Portaria 326 de 11/12/06.

Todo veículo que transportar produto químico deverá possuir um kit de emergência ambiental, visando prevenir algum tipo de vazamento.

25.21 AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

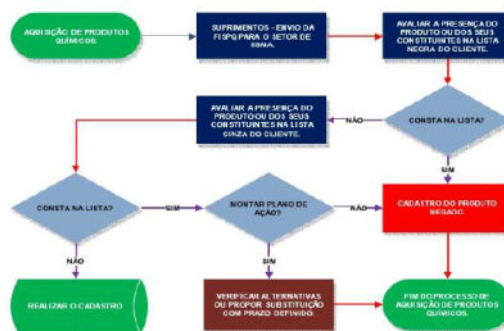
Como critérios de aprovação para aquisição de produtos químicos, será privilegiado aqueles que apresentem menor risco ao meio ambiente e a saúde do trabalhador.

Os produtos a ser adquirido não deverão constar na Lista de Substâncias Proibidas fornecida pelo cliente.

Serão adquiridos somente produtos químicos perigosos de fornecedores qualificados, aptos a fornecerem o produto especificado, desde que este produto não conste na lista de produtos proibidos.

O fornecedor deve prover obrigatoriamente a FISPQ.

FLUXO PARA AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS



Este documento contém informações que tornam preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 75/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Obs: O fluxo interno do cliente se sobressai ao deste programa.

25.22 TRANSPORTE E RECEBIMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

O transporte externo de produtos químicos atenderá toda a regulamentação da ANTT, em especial ao Decreto nº 96044, para transporte rodoviário.

No recebimento dos produtos químicos, as embalagens serão inspecionadas antes do desembarque.

Conforme NBR 7.503 / 12, aqueles produtos químicos não listados e classificados na tabela ONU, dispensam as identificações no seu transporte, não isentando, porém, de atentar aos cuidados necessários ao meio ambiente e a saúde do trabalhador.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA recusará produtos perigosos que não estiverem adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados em conformidade com a declaração emitida pelo expedidor, constante na documentação de transporte e, além disso, em desacordo com as condições de transporte exigidas na regulamentação da ANTT.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA tem como valor o respeito às Leis Ambientais e será prioridade:

- ✓ Treinamento de MOPP para motorista (Movimentação Operacional de Produtos Perigosos);
- ✓ FISPQ do produto;
- ✓ Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel do veículo e dos equipamentos;
- ✓ As embalagens utilizadas no transporte terrestre de produtos perigosos devem ser certificadas por Organismos de Certificação de Produtos (OCP) acreditados pelo INMETRO;
- ✓ Documento Fiscal; Documento necessário para o transporte de Produtos Controlados pelo Exército (explosivo, entre outros);
- ✓ O responsável pelo transporte deve sinalizar o caminhão (ou outro meio de transporte) com os painéis de segurança e rótulo de risco;
- ✓ Verificar a condição do veículo (falhas nos mecanismos de transporte da mercadoria, mecanismos de contenção e kits de emergência).

Entre outras providências dispostas no Decreto Nº 96044 de 18/05/1988.

25.23 CAMINHÃO COMBOIO – SINALIZAÇÃO

Durante as atividades de transporte de produto perigoso, os veículos deverão portar os rótulos de risco e painéis de segurança específicos, conforme definido na ABNT NBR 7.500, localizados nas duas laterais, frente e traseira. As mesmas serão instaladas nas laterais, traseira e dianteira dos veículos que transportam o produto.

Estará disponível para os Motoristas e Ajudantes do Comboio, os seguintes Equipamentos de Proteção Individual (EPI):

- ✓ Capacete;
- ✓ Luvas adequadas de acordo com o tipo de produto transportado;
- ✓ Óculos de segurança para produto químico;
- ✓ Máscara respiratória;
- ✓ Colete de sinalização.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 76/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

O Caminhão Comboio passará por avaliações:

- ✓ Anualmente pelo INMETRO;

Periódicas - Conforme Plano de Manutenção do Setor.

25.24 MANUSEIO DE PRODUTO QUÍMICO / PERIGOSO

O manuseio de produto perigoso será realizado por profissional treinado em Produtos Químicos Perigosos. Cabe a equipe de meio ambiente sistematizar.

Os produtos serão manuseados com cuidado de forma a preservar sua estanqueidade, impedindo seu rompimento e consequente vazamento do material acondicionado. Para tanto serão disponibilizadas bandejas de contenção, Central de Armazenamento de resíduos contaminados e Depósito de Resíduos Perigosos.

Os recipientes serão mantidos fechados quando não estiverem em uso **NÃO SERÃO REAPROVEITADOS OS RECIPIENTES PARA OUTROS PRODUTOS.**

25.25 ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Os produtos químicos serão armazenados conforme definido pelo fabricante na FISPQ. O depósito de produtos químicos será provido de Kit de Emergência Ambiental (Kit de Mitigação).

As embalagens dos produtos químicos serão mantidas sempre em boas condições e os rótulos visíveis.

Os produtos químicos serão armazenados conforme sua compatibilidade química. Em caso de incompatibilidade os produtos químicos serão armazenados em locais separados por barreira física, que impeça o contato entre eles.

As áreas de armazenamento de produtos líquidos ou fluidos serão dotadas de bacias de contenção, a capacidade volumétrica da bacia de contenção será no mínimo igual ao volume do maior tanque, mais o volume de deslocamento da base deste tanque e os volumes equivalentes aos deslocamentos dos demais tanques conforme (NBR 17505). A bacia de contenção será dotada de sistema de drenagem e rotina de limpeza.

A área de armazenamento de produtos químicos terá local determinado para fixação de extintor e disponibilização de FISPQ. A entrada ter acesso restrito ao pessoal autorizado.

Cada produto armazenado, transportado ou manuseado, deve estar sempre acompanhado de sua respectiva FISPQ;

Sinalização de “**NÃO FUME**” e “**INFLAMÁVEL**” nos locais de acesso à área de armazenagem; Sinalização restritiva de acesso.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 77/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025



Figura 09 – Modelo de Local para Armazenamento de Produtos Químicos

25.26 IDENTIFICAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E ROTULAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS

Os produtos e resíduos químicos perigosos serão identificados, conforme o modelo de rotulo para descarte fornecido pelo cliente.

Caso seja necessário o fracionamento do produto químico perigoso, serão utilizadas embalagens compatíveis com o produto utilizado, conforme orientações do fabricante ou de profissional habilitado, devendo ser rotulados conforme FISPQ, antes do fornecimento do produto.

Para fracionamento de produtos não perigosos serão utilizadas embalagens (almotolias) compatíveis com as características do produto. Embalagens de origem comercial (PET, frascos de origens diversas) não serão reaproveitadas. Para rotulagem de GHS.

A LLUCENA INFRAESTRUTURA utilizará rótulos duráveis e resistentes à umidade, corrosão e temperatura.

Todas as informações dos rótulos de produtos químicos serão preenchidas de forma clara, evitando fórmulas, abreviações e figuras que possam conduzir ao erro e dúvidas. O rótulo poderá ser preenchido manualmente, desde que a identificação esteja legível.

A rotulagem dos produtos será preenchida por profissional responsável pela área de meio ambiente ou segurança do trabalho. A Identificação dos riscos químicos será sinalizada com a rotulagem GHS.

25.27 DESCARTE DE PRODUTOS QUÍMICOS

Para tratamento e disposição de produtos vencidos, restos de produtos e embalagens usadas serão considerados os requisitos especificados na FISPQ.

Os resíduos de produtos químicos perigosos ou produtos que estejam fora da validade, contaminados ou em desuso, bem como suas respectivas embalagens contaminadas, serão encaminhados para o Depósito Intermediário Classe I (Central de Resíduos Contaminados) e posteriormente destinados adequadamente por empresa licenciada.

Nota: As embalagens vazias de produtos químicos perigosos serão encaminhadas para o Depósito Intermediário Classe I (Central de Resíduos Contaminados) e destinadas para empresa licenciadas.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 78/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

25.28 CAPACITAÇÃO

Os colaboradores que executam atividades que envolvam manuseio, transporte interno e armazenamento de produtos químicos perigosos devem realizar curso de Prevenção de Riscos em Produtos Químicos. Os condutores de veículos de transporte de produtos químicos perigosos devem realizar curso de Direção Preventiva.

Os colaboradores aprovados no curso de prevenção de riscos em produtos químicos devem estar portando cartão de identificação, com suas respectivas validades segundo o ASO, Treinamento e Contrato aquele que terminar primeiro.

Para manipulação do produto químico, os colaboradores devem ser treinados na atividade crítica específica.

25.29 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

As atividades de realização de manutenção dos equipamentos serão realizadas fora do perímetro da obra em local adequado, conforme legislação vigente.

As atividades de pequenos reparos poderão ser realizadas em locais definidos, isolados e sinalizados, desde que haja alinhamento com o cliente de quais serão os serviços que serão considerados como pequenos reparos quanto aos locais estabelecidos para tais fins.

Em casos de vazamentos ou possíveis contaminações do solo serão disponibilizados Kit de Mitigação Ambiental quanto demais controles e/ou barreiras físicas a fim de evitar eventuais contaminações por gotejamento de óleo no solo oriundos da operação dos equipamentos ou etapa de abastecimento dos mesmos.

Estes controles serão descritos no campo Controles no Formulário FOR-IT-SS-02 – APR.

25.30 PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM MÁQUINAS, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Este Plano tem a finalidade de padronizar e estabelecer normas e critérios para as manutenções preventivas e corretivas em máquinas, veículos e equipamentos.

A Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA possui seu Plano de Manutenções Preventivas e Corretivas (FOR-IT-MA-01) no qual elaborou com base nas informações contidas nos Manuais dos Fabricantes que serão disponibilizados às Oficinas credenciadas como referência quanto serão solicitadas evidências das Ordens de Serviços para controle interno da Empresa e monitoramento de seus equipamentos, máquinas e veículos.

De acordo com a realidade de cada localidade, onde os serviços são prestados, é resguardado à LLUCENA INFRAESTRUTURA direito de montar estrutura para a execução dos serviços de manutenção em oficinas e equipadas para este fim e/ou formar parcerias com prestadores deste tipo de serviço no local do evento, além da rede de concessionária local.

As manutenções serão programadas conforme Plano de Manutenção, sendo a responsabilidade do Setor de Transporte / Logística monitorar e acionar os Líderes das Frentes de Serviços e demais responsáveis para disponibilizarem seus equipamentos, máquinas e veículos para devidas manutenções. Caso seja identificado quaisquer anomalias, fora do escopo das manutenções programadas, os Motoristas / Operadores devem comunicar às suas lideranças imediatas a necessidade de paralização da atividade para substituição ou manutenção escrevendo os problemas identificados nos Checklist específicos conforme Plano de Inspeção de SSMA .

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 79/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

As manutenções previstas em veículos locados deverão ser obedecidos aos critérios estabelecidos pelas Empresas Locadoras, devendo aos responsáveis pelas conduções e operações disponibilizarem para as devidas manutenções programadas. O Setor de Logística / Transporte será responsável pelo monitoramento quanto nas antecipações das informações aos condutores e líderes das frentes de trabalho informando sobre os prazos previstos para as manutenções programadas ou que estarão a vencer.

Manutenções só podem ser realizadas em Oficinas específicas para tais atividades, fora das instalações do cliente.

Durante as manutenções não devem ser realizadas alterações ou modificações que descaracterizem as condições originais dos veículos, exceto mediante Laudo Técnico do Fabricante ou de profissional legalmente habilitado.

Os itens identificados como críticos, que necessitem de manutenções ou reparos, devem ser retirados das áreas e encaminhados para as autorizadas cadastradas.

Ao final dos devidos reparos, o SESMT da LLUCENA INFRAESTRUTURA deve realizar inspeção junto com o Motorista / Operador a fim de atestar as condições de uso.

25.31 ABASTECIMENTO

Será feito em posto terceirizado e devidamente licenciado de acordo com a legislação pertinente. O Caminhão Comboio abastecerá os equipamentos nas frentes de trabalho e conterá Kit de Mitigação Ambiental para estancar vazamentos, além de equipamentos de combate a Incêndio conforme NBR 9.735 / 2020.

Medidas de Controle:

Cada equipamento ou máquinas (móveis e fixos) movidos à diesel deverão conter no mínimo os seguintes Kit de Mitigação Ambiental:

- ✓ Bacia de Contenção (Equipamento Moveis e Fixo em geral);
- ✓ Pá antichama (Kit Ambiental Canteiros Avançados e Caminhão Comboio);
- ✓ Manta Absorvedora (Kit Ambiental Canteiros Avançados e Caminhão Comboio);
- ✓ Coletor (Equipamentos Fixos e Comboio)

Procedimento de Abastecimento:

Ao abastecer será utilizado bacia de contenção sob o tanque do veículo e/ou equipamento. Após a conclusão do abastecimento a bacia de contenção será retirada. Ocorrendo acidente e/ou vazamento na bacia de contenção a mesma deverá ser recolhida, identificada, acondicionada e armazenada temporariamente em local adequado, até sua destinação final.

25.32 SISTEMA DE FILTRAGEM DE GRAXAS E ÓLEOS EM OFICINAS

Havendo necessidade de instalações de Oficinas e junto às bacias de contenção dos tanques de óleo diesel e emulsões asfálticas deverá ser implantado dispositivo para coletar os resíduos provenientes de uma emergência ambiental. Este efluente deve ser conduzido através de rede tubular até uma caixa separadora de óleos e graxas.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 80/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

O piso da área da usina deverá ser impermeabilizado, sendo que em todo o perímetro da área impermeabilizada será feita uma canaleta de retenção visando impedir que possíveis vazamentos alcancem o solo contaminando-o.

As canaletas conduzirão o material em segurança para a caixa separadora de óleos onde, por decantação, ocorrerá a separação dos líquidos e, posteriormente, retirada do poluente.

Os resíduos oleosos extraídos da caixa separadora serão armazenados em recipientes e transportados até o abrigo para resíduos perigosos, de onde sairão para tratamento e destinação final juntamente aos resíduos provenientes de outros setores do canteiro, por empresa credenciada e licenciada.

Periodicamente deverá ser realizada a manutenção da caixa separadora visando a correta operação da mesma

Esta manutenção consta das atividades de limpeza e desobstrução de canaletas, grades, caixa de sedimentação e bacias de contenção, sendo realizado em frequência estabelecida pela obra ou quando for detectada alguma obstrução que venha a comprometer a vazão.

25.33 MONITORAMENTO DE FUMAÇA PRETA

Uma das fontes da geração de emissões atmosféricas é a utilização de equipamentos e máquinas movidos a diesel. Estes liberam no ar, como consequência da combustão, dióxido e monóxido de carbono, ambos nocivos.

Medidas de controle deverão ser tomadas, visando à redução da poluição na fonte, tais:

- Manutenção preventiva periódica dos Equipamentos / Máquinas e Veículos conforme Plano de Manutenção das Obras;
- Monitoramento de emissões provenientes do escapamento de Equipamentos / Máquinas com motor a diesel utilizando Escala *Ringelmann* conforme orientações do procedimento LLUCENA INFRAESTRUTURA. Este monitoramento deverá ocorrer conforme periodicidade definida.

Quando os resultados do monitoramento apresentar resultados acima do limite estabelecido em Procedimento, os Equipamentos / Máquinas e Veículos deverão ser paralisados e encaminhados para o Setor responsável para devidas ações. Após a intervenção da equipe responsável, o Equipamento / Máquina ou Veículo deverá ser novamente inspecionado antes da liberação para início das atividades em campo.

Nota: Na ausência ou não programação conforme Histograma da Obra, de profissionais responsáveis pela gestão da frota de seus Equipamentos / Máquinas e Veículos, no que tange aos Setores de Transporte / Logística ou Transporte monitorar, o Gestor de Contratos deverá delegar equipe ou funcionários que serão responsáveis pela condução desses itens nas Obras, quanto apoio da Equipe de SSMA para realizações de testes e monitoramentos de fumaça preta nesses Equipamentos / Máquinas e Veículos próprios, locados e subcontratados / terceirizados.

Planejamento

Antes de iniciar quaisquer avaliações, monitoramentos ou testes de fumaça preta deverá ser realizado levantamento de todos os Equipamentos, Máquinas e Veículos que estão sendo disponíveis nas Obras. Nesse documento serão programados os testes quanto monitoramento de toda frota para realizações dos testes de fumaça preta.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 81/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

Medições

Pontos Importantes para realizações das medições:

- ✓ Posicionar-se de costas para o sol;
- ✓ Manter-se a uma distância de 20 a 50 metros do tubo de escapamento;
- ✓ Segurar o cartão com o braço totalmente estendido;
- ✓ Comparar a fumaça (vista pelo orifício) com o padrão colorimétrico;
- ✓ Determinar qual a tonalidade da escala que mais se assemelha com a tonalidade (densidade) da fumaça.

Resultados

Quanto aos resultados, devem ser anotados:

- A tonalidade padrão da Escala de *Ringelmann* que corresponde ao teor de fuligem do gás emitido;
- Qualquer observação constatada no ensaio;
- Identificação da fonte da emissão do gás.

Os resultados dos testes de fumaça preta devem ser registrados no Formulário de Controle de Emissão de Fumaça Preta, em duas vias. Uma deve ser encaminhada ao Setor de SSMA e a outra arquivada no Setor responsável pela gestão de frotas de Equipamentos / Máquinas e Veículos das Obras.

Posteriormente, esses resultados devem ser repassados ao Relatório nos quais serão abertos planos de ações para os Equipamentos / Máquinas ou Veículos que apresentaram não conformidades a esses testes quanto do acompanhamento das ações preventivas e corretivas necessárias.

Aos Equipamentos / Máquinas ou Veículos movidos a Diesel, após aprovação nos testes, serão instaladas Etiquetas de Controle das Medições (FMA-05) que deverão permanecer fixadas em locais visíveis e serem preenchidas após as avaliações desses testes.

Recomendações Gerais**Pontos Importantes:**

- ✓ Implantar esse Procedimento aos Contratos onde houver Equipamentos / Máquinas e Veículos movidos a Óleo Diesel;
- ✓ Disponibilizar recursos para a manutenção dos Equipamentos / Máquinas e Veículos, sempre que necessário;
- ✓ Incentivar a tomada de ações mitigadoras quando observado qualquer impacto ao meio ambiente, decorrente das atividades do contrato;
- ✓ Divulgar o Procedimento para todo o efetivo do contrato, quando aplicável;
- ✓ Treinar os Setores e Equipes envolvidas para realizarem as avaliações do índice de fumaça;
- ✓ Realizar as avaliações e acompanhar a execução das ações preventivas e corretivas;
- ✓ Registrar / arquivar os resultados das medições e encaminha-los ao Setor de Meio Ambiente.
- ✓ Realizar, com apoio do Técnico de Meio Ambiente, as avaliações de fumaça;
- ✓ Comunicar ao Técnico de Meio Ambiente, quaisquer irregularidades observadas nos veículos / equipamentos / veículos no que tange a emissões de fuligens provindas dos Equipamentos / Máquinas e Veículos das Obras;
- ✓ Cessar as atividades operacionais caso identifique problemas mecânicos e/ou ambientais e sugerir medidas preventivas e/ou corretivas a serem adotadas.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 82/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

- ✓ Manter controle de manutenção dos veículos e equipamentos para garantir o bom funcionamento destes nos contratos;
- ✓ Acompanhar as ações corretivas e preventivas a serem implementadas em veículos e equipamentos, quando necessário.

Notas:

Os demais Setores nos quais fazem uso de Equipamentos / Máquinas e Veículos deverão ser envolvidos / informados a respeito dos resultados das medições de fumaça preta para apoiar as ações de manutenções e revisões, quando necessário.

25.34 IDENTIFICAÇÃO DE FONTES EMISSORAS DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)

O Responsável pelos assuntos e tratativas de Meio Ambiente da Unidade da LLUCENA INFRAESTRUTURA deve registrar, mensalmente, a quantidade e origem das fontes geradoras de gases de efeito estufa utilizando nos Canteiros de Obras e nas frentes de serviço, preferencialmente, o Procedimento de Monitoramento de Fumaça Preta (FOR-IT-MA-03) e manter os registros disponíveis nas Obras para consultas e monitoramentos.

25.35 CONTROLE DE EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO

As atividades que envolvam movimentação de terra, manuseio ou estocagem de materiais pulverulentos ou qualquer outra atividade geradora de poeira serão controladas.

Este controle pode envolver ações de enclausuramento, umectação, aspersão de água ou outras formas adequadas de controle de emissões atmosféricas.

Estas ações serão estarão previstas nos Controles do LAIA e PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos.

Visando minimizar o impacto causado pelas atividades, caminhões pipas serão disponibilizados caso seja observado aumento da emissão de material particulado nos caminhos de serviço e vias de acesso à obra.

25.36 CONTROLE EM ACESSOS

Os acessos deverão ser mantidos em bom estado de operação e caso haja necessidade de serem alargados para passagem de máquinas e equipamentos de grande porte deverão ser observadas as condicionantes ambientais quanto aos licenciamentos ambientais ligados à Supressão desses locais.

De modo a evitar acúmulo de particulados, deverá ser mantida umectação das vias de acesso e áreas de grande circulação de veículos e equipamentos.

25.37 GEOTECNIA E TERRAPLENAGEM**a) Regras Gerais**

Em todas as áreas onde forem realizadas obras de terraplenagem que devam ser objeto de futura recuperação (tais como: acampamentos, áreas de empréstimos e de bota-fora, etc.), será necessário

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 83/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

prever a remoção, transporte e apropriado armazenamento, em separado e visando a futura reutilização, do material retirado que corresponda à camada fértil do terreno.

25.38 EXECUÇÃO DE TERRAPLENAGEM

Para execução dos serviços de terraplenagem, poderão ser instalados, em alinhamento com o cliente, dispositivos provisórios de direcionamento das águas pluviais. Estes dispositivos poderão ser leiras de proteção com mantas geotêxteis, diques de contenção e bacias de sedimentação.

Para áreas alagadas ou próximos a cursos hídricos deverão ser utilizados materiais que impeçam ou mitiguem o carregamento de sedimentos, instalação de processos erosivos ou ainda assoreamento destas áreas. Utilizar medidas de contenção com aplicação de rip-rap com dormentes, gabião, rachão, ou outra medida de contenção adequada para mitigar o carregamento de sedimentos para os corpos hídricos e áreas de APP e com isso evitar o assoreamento destes.

25.39 MEDIDAS DE CONTROLE CONTRA EROSÃO E CARREAMENTOS DE SEDIMENTOS

Para a execução de atividades com riscos de possíveis erosões e carregamento de sedimentos, é realizado uma vistoria prévia para avaliação da localidade.

Algumas atividades que apresentam riscos específicos como obras de terraplenagem, cortes e aterros próximos a cursos d'água, e áreas de APP deverão possuir controles através de técnicas e ferramentas específicas. Alguns exemplos são citados abaixo:

- ✓ Identificação das áreas de APP antes da execução das atividades;
- ✓ Na atividade de captação de água, desligar a bomba antes da saída do Caminhão Pipa para evitar erosão do solo;
- ✓ Implantar dispositivos de drenagem provisórios e eficientes, exemplo: bacias de acumulação, sumps, curvas de nível;
- ✓ A inclinação dos taludes de corte e aterro deverão atender as exigências do projeto, se houver, visando garantir a estabilidade de acordo com o tipo de solo;
- ✓ Revestir as superfícies receptoras de drenagem pluvial, com dissipadores de energia (pedra e ou concreto), ou através de dispositivos especificados em projeto;
- ✓ Realizar revestimento do solo com hidrossemeadura, gramas, para as áreas com solo exposto, conforme projeto;
- ✓ Implantar dispositivos de contenção de sedimentos nas intervenções próximas as áreas alagadas e cursos d'água, exemplo: leiras de solo ou pedras revestidas com barreiras geotêxteis (bidim) ou enrocamento com uso de pedras.



Figura 11 – Controles contra Carreamento de Sedimentos

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SSMA	N.º LLUCENA FOR-IT-SS-01	REV. 00	FOLHA 84/84
TÍTULO PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE					DATA 04/08/2025

25.40 EXECUÇÕES DE BUEIROS

Caso seja necessário execuções de bueiros, deverá ser identificado e delimitado, previamente, as áreas de APP dos cursos hídricos.

Os serviços de prolongamento de bueiros deverão ser executados preferencialmente no período de estiagem.

Durante as atividades de prolongamento de bueiros, sejam eles de drenagem de cursos hídricos perenes, intermitentes ou de drenagem pluvial, deverão ser executados nas margens das seções de escoamento e os controles em forma de rip-rap, barreiras sucessivas em pedras, solo envelopado com mantas geotêxtil ou solo, dentre outras.

Cada caso deverá ser avaliado junto ao cliente a fim de estabelecer a melhor medida de controle de carreamento de sedimentos de acordo com as práticas de Engenharia aplicáveis.

26 CONTROLE DE REGISTROS

Os registros a serem controlados são mostrados na **Tabela 1** a seguir:

REGISTRO	ARMAZENAMENTO	PROTEÇÃO	RECUPERAÇÃO	RETENÇÃO	DISPOSIÇÃO / DESCARTE
Plano de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional	Meio Físico / Digital	Rede / Backup / Arquivos Pastas Box	Backup / Meio Físico Armazenado	Conforme Informação Documentada Setor Qualidade	Mantido em Rede / Término do Contrato

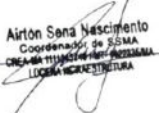
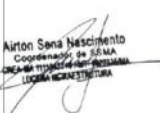
Tabela 1 – Controle de Registros

Nota: Manter a documentação arquivada de forma sistemática em local de fácil acesso para consultas, auditorias ou fiscalizações.

27 APROVAÇÕES

São Luís – MA, 04 de agosto de 2025.

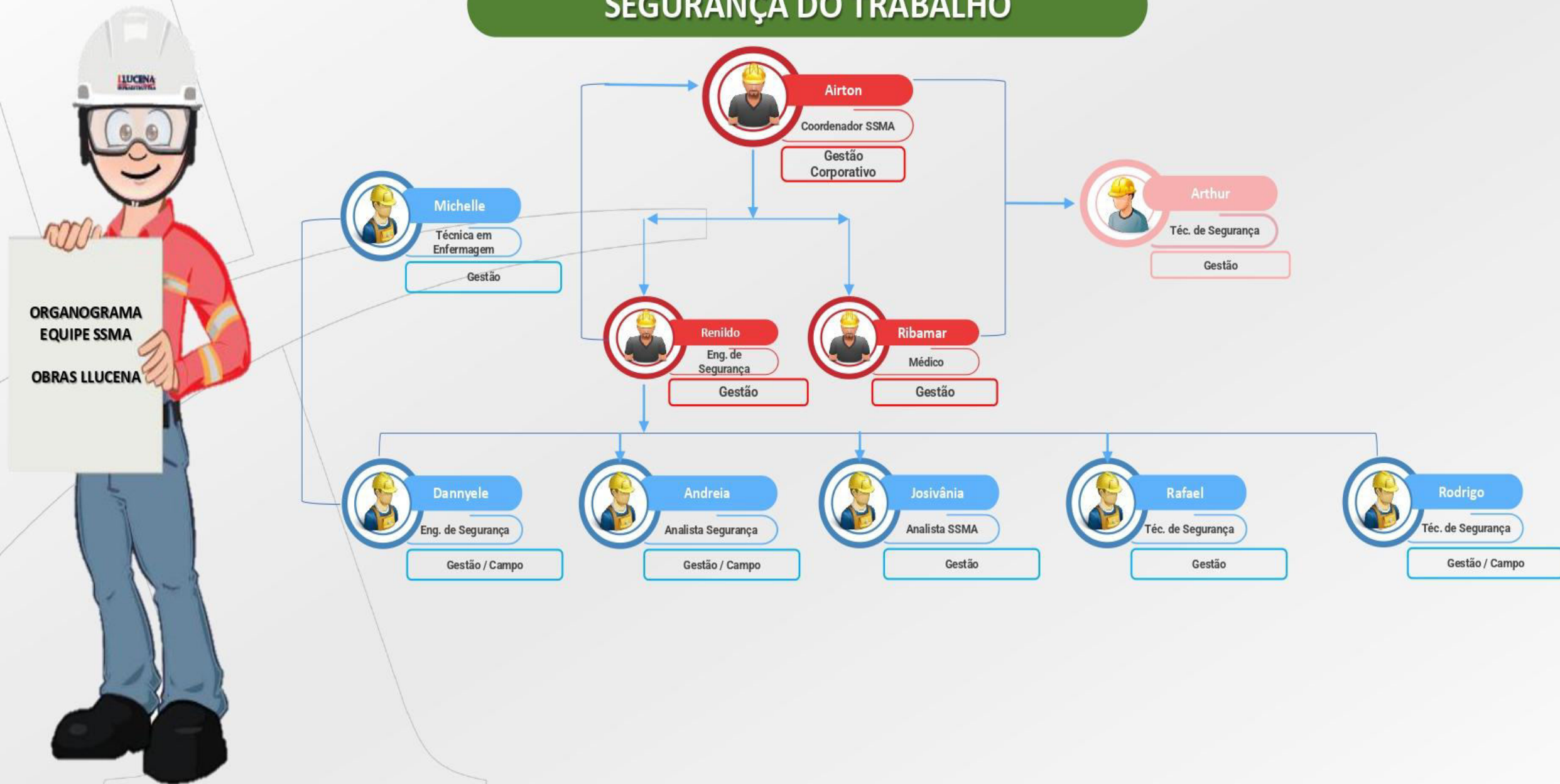
Assinaturas:

Emitente	Verificado	Aprovado	Autorizado
 Renildo Mota Costa Engenheiro de Segurança do Trabalho CREA/MA-0312038559-0	 Ailton Sena Nascimento Coordenador de SSMA CREA/MA-1111111111-1111111111 LLUCENA INFRAESTRUTURA	 Ailton Sena Nascimento Coordenador de SSMA CREA/MA-1111111111-1111111111 LLUCENA INFRAESTRUTURA	 Maurício Castelano Diretor de Engenharia Engenheiro - CREA / MG 1753780 LLUCENA INFRAESTRUTURA LTDA

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

ORGANOGRAMA EQUIPE SSMA

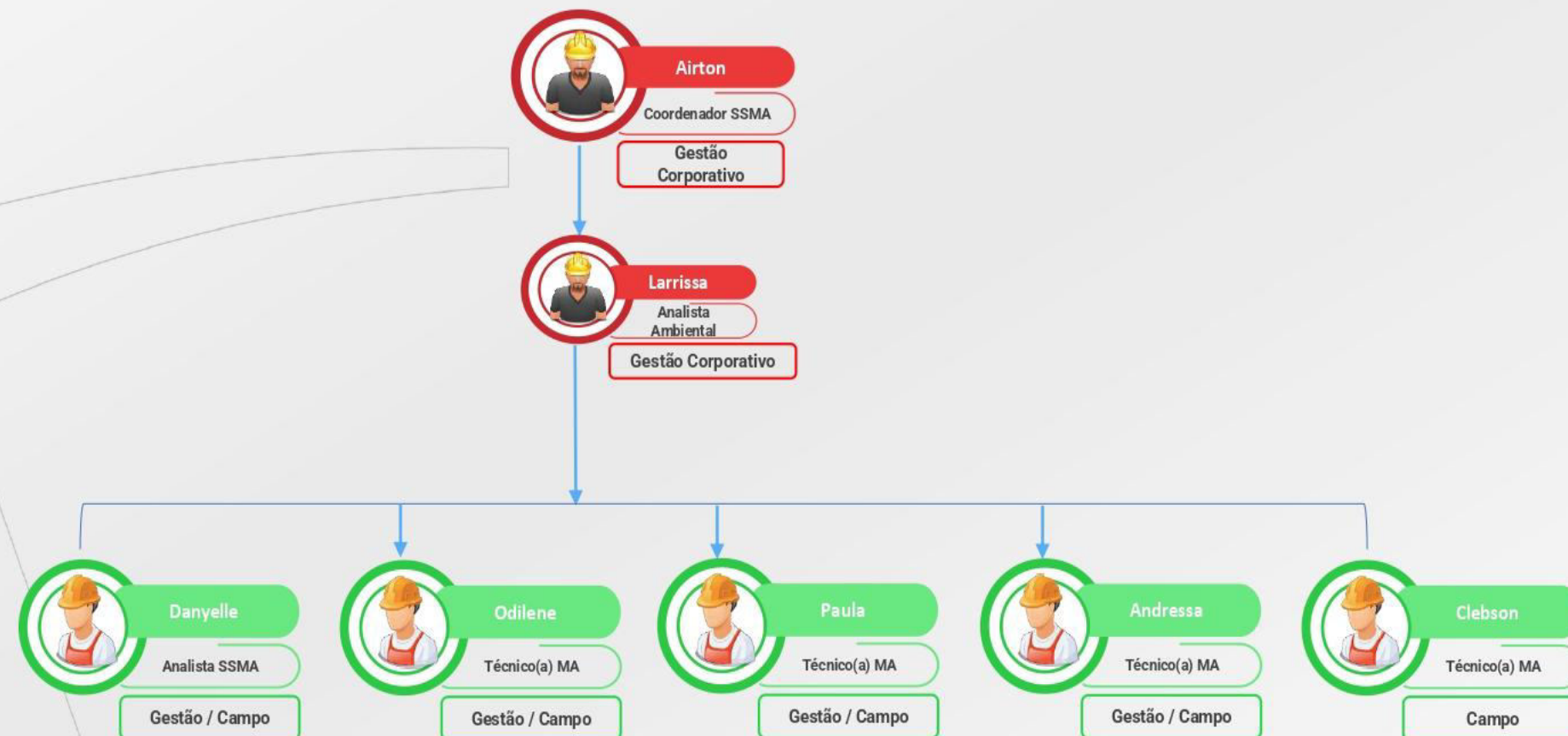
SEGURANÇA DO TRABALHO



ORGANOGRAMA EQUIPE SSMA

MEIO AMBIENTE

ORGANOGRAMA
EQUIPE SSMA
OBRAS LLUCENA



Controle de registros da área
Segurança do Trabalho e
Meio Ambiente

grupollucena.com.br

2025

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Identidade Organizacional



Missão

Oferecer soluções inteligentes e inovadoras, agregando valores de qualidade, saúde e segurança com agilidade na prestação de serviços.



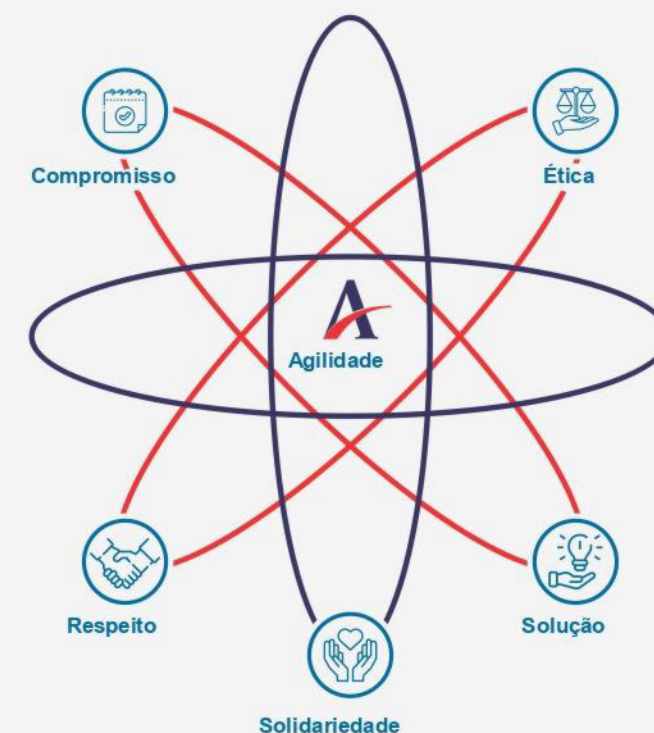
Visão

Ser empresa de referência nacional na prestação de serviços de Infraestrutura Rodoviária, Ferroviária, Construção Civil e Logística. Agindo com excelência em nossos negócios, respeito às pessoas e ao Meio Ambiente.



Valores

- ✓ Agilidade
- ✓ Ética
- ✓ Solução
- ✓ Solidariedade
- ✓ Respeito
- ✓ Compromisso



grupollucena.com.br

Política de Saúde, Segurança e Meio Ambiente

A Lucena Infraestrutura prioriza a Segurança, Saúde e a preservação ambiental, adotando medidas estritas e sustentáveis para garantir o bem-estar de todos e o cumprimento das normas vigentes.

A implementação desta política visa promover um ambiente de trabalho seguro e sustentável, consolidando a Lucena Infraestrutura como referência no mercado da construção civil.



Segurança em Primeiro Lugar

Todas as ações são orientadas para garantir a proteção de todos os envolvidos.



Saúde como Prioridade

O bem-estar dos colaboradores é fundamental e deve ser constantemente assegurado.



Sustentabilidade e Proteção Ambiental

Nossas práticas buscam minimizar impactos e fomentar a preservação do meio ambiente.

Na Lucena Infraestrutura, estamos comprometidos em implementar essas diretrizes, seguindo as melhores práticas do setor e promovendo um ambiente de trabalho que prioriza a segurança, saúde e o meio ambiente.

grupollucena.com.br

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

(98) 3241-5040 licitacao@llucena.com.br

Referência Nacional em Saúde, Segurança e Meio Ambiente no Setor de Infraestrutura

A Lucena mantém um padrão elevado de excelência em Segurança, Saúde e Meio Ambiente (SSMA), reconhecido por instituições nacionais e grandes contratantes do setor. Com uma gestão sólida, baseada em prevenção, inovação e melhoria contínua, nossos canteiros são modelo de operação segura e sustentável.



Destaque nacional pela Revista O Empreiteiro com soluções inovadoras em segurança e sustentabilidade na construção civil.



Reconhecida por quatro anos consecutivos como o Melhor SESMT do Estado, pelo SINTESMA em parceria com o CREA-MA. Destaque estadual em segurança do trabalho.



Reconhecida pela Vale entre os 30 melhores SESMTs do Brasil, no programa Parceria Mais Segura, destacando-se entre mais de 900 empresas.



1º lugar nacional por dois anos consecutivos com cases exclusivos em segurança do trabalho, superando grandes indústrias.

Resumo de Premiações de SSMA

- ❖ 1º Lugar SESMT - Destaque do Maranhão
- ❖ 1º Lugar CIPA - Destaque do Maranhão
- ❖ 1º Lugar em Gestão de Contrato Vale - Destaque em SSMA
- ❖ 2º Lugar no IDF Vale
- ❖ 2º Lugar no Índice de Qualidade de Canteiros de Obras - Vale
- ❖ 2º Lugar na SIPAT Integrada - Vale
- ❖ Top 10 Kaizen - Vale
- ❖ Top 30 Destaque Avaliação de Fornecedores em SSMA - Vale
- ❖ Ouro, Prata e Bronze em Cases de SSMA - CREA/MA 2024



APP SSMA – Homérico

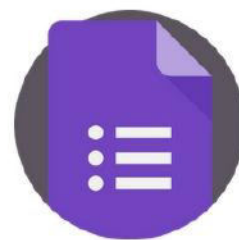
A LUCENA INFRAESTRUTURA adota o **APP HOMÉRICO** como ferramenta oficial para o **registro, acompanhamento e controle de conformidades e não conformidades** relacionadas à área de **Segurança do Trabalho e Meio Ambiente (SMS)**. O sistema permite o **armazenamento centralizado** das informações em uma **base de dados organizada, segura e atualizada**, garantindo a **rastreabilidade e integridade** dos registros.

O acesso ao aplicativo é **controlado por níveis de permissão**, assegurando que apenas usuários autorizados possam inserir, consultar ou validar informações. Além disso, o APP HOMÉRICO realiza **rotinas automáticas de backup**, prevenindo perdas de dados e garantindo a **disponibilidade e confiabilidade das informações** para auditorias, fiscalizações e processos internos de melhoria contínua.

Dessa forma, a empresa assegura que o **controle de registros da área de SMS – Segurança do Trabalho (8.6a)** e da área de **SMS – Meio Ambiente (8.6b)** seja realizado de maneira **eficaz, transparente e em conformidade com os requisitos legais e normativos aplicáveis**.

grupollucena.com.br

HOMÉRICO QUESTIONÁRIOS

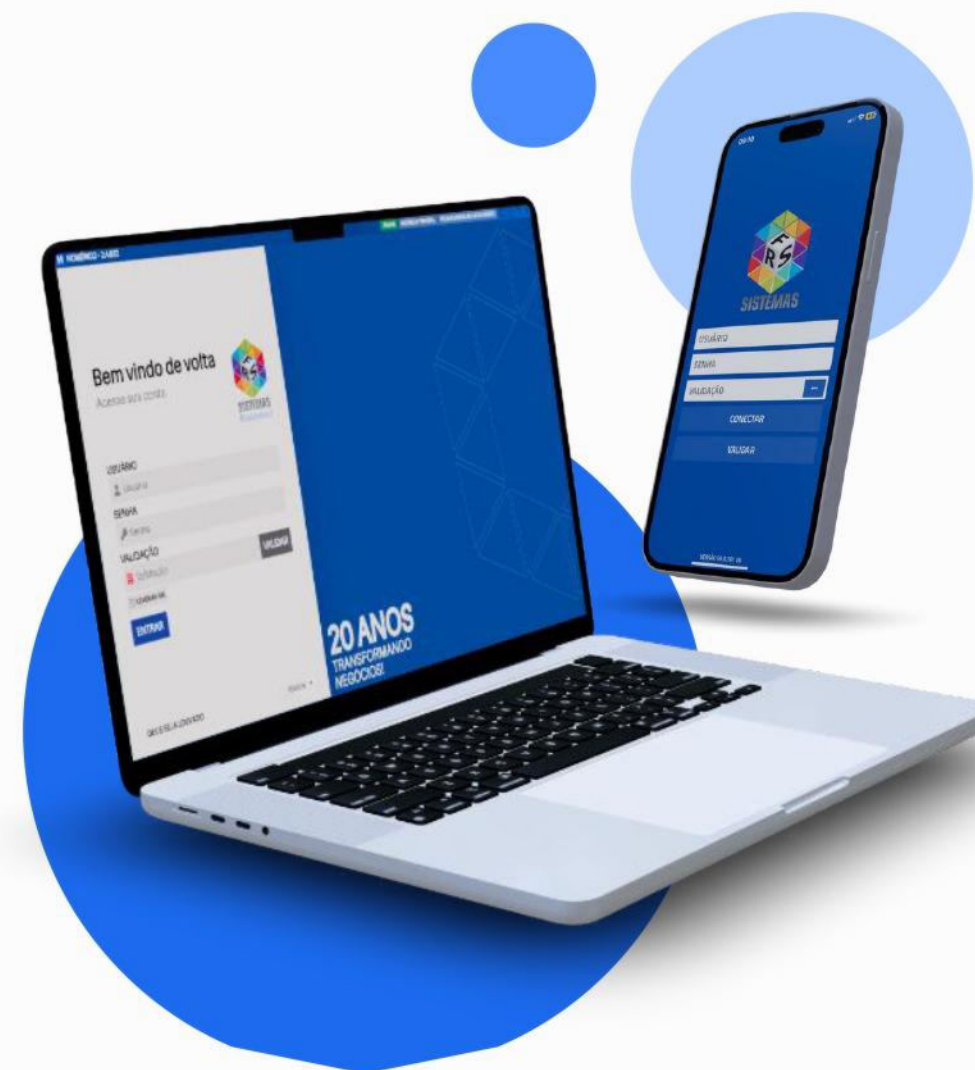


O QUE É O HOMÉRICO?

O **Homérico** é um sistema criado para **facilitar** a gestão e o registro de informações, integrando **coleta de dados** e **acompanhamento em tempo real**.

HOMÉRICO QUESTIONÁRIOS

Seu objetivo é criar **formulários personalizados** para a coleta de dados de **forma rápida e automática**, transformando **informações** em **relatórios e registros organizados**.



5W2H-HOMÉRICO QUESTIONÁRIOS

O QUE?

Ferramenta para **criar formulários personalizados**, funcionando off-line e gerando relatórios e diários de bordo automáticos.

POR QUE?

Para **agilizar** a coleta e o tratamento de dados, garantir a **precisão das informações**, permitir a **operação em locais sem conexão** e melhorar a tomada de decisões com dados **confiáveis e atualizados**.

QUEM?

Quem desenvolve: equipe da FRS Sistemas.

Quem utiliza: profissionais que coletam dados (pesquisadores, fiscais, equipes de campo) e clientes da FRS.



ONDE?

Em **qualquer ambiente** onde a coleta de dados seja necessária, especialmente em **campo, locais remotos ou em situações com conexão limitada ou instável**.

5W2H-HOMÉRICO QUESTIONÁRIOS

COMO?

O usuário monta o questionário, coleta dados mesmo sem internet e, ao sincronizar, o sistema gera relatórios e diários de bordo automaticamente.

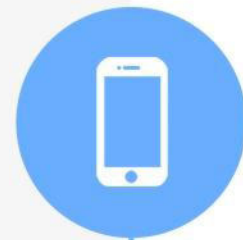


IMPACTO?

Investimento que traz economia de tempo, redução de erros e aumento da eficiência, diminuindo custos operacionais.



FUNCIONALIDADES



Compatível com
celular



Automático



Funciona off-line

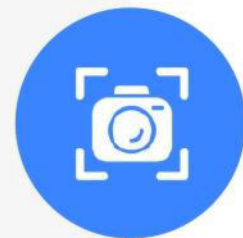


Foto em tempo real

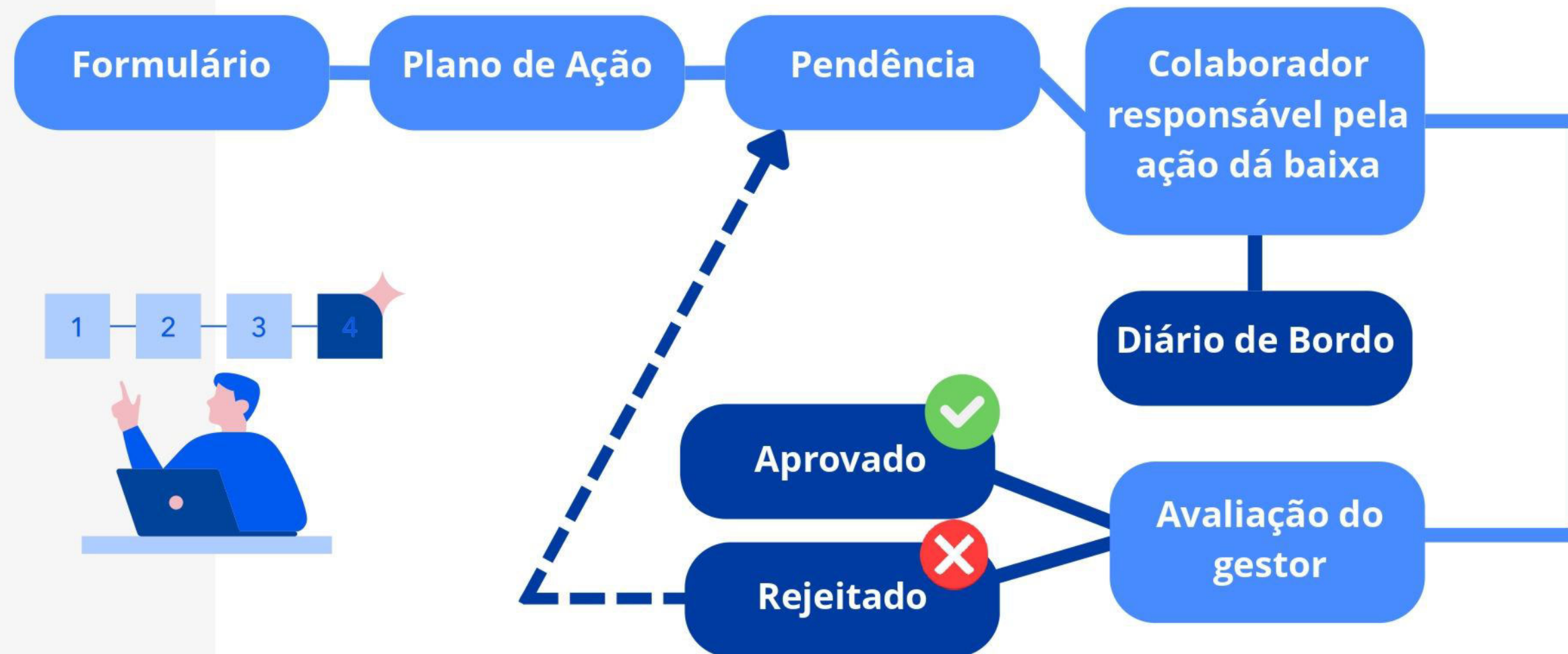


Localização GPS



Relatório imediato

FLUXOGRAMA



DIÁRIO DE BORDO

GERENTE

0013-FUNCIONARIO

Sector 00023

TOTAL: 0



Rotina	Meta	Realizado	%
Hora da Segurança	2	0	0%
Relato de Segurança	1	0	0%
Abordagem Comportamental	2	0	0%
DDS	2	0	0%
Investigação de Incidentes	0	0	100%

0206-FUNCIONARIO

Sector 00332

TOTAL: 3



Rotina	Meta	Realizado	%
Hora da Segurança	2	0	0%
Relato de Segurança	1	0	0%
Abordagem Comportamental	2	0	0%
DDS	2	3	100%
Investigação de Incidentes	0	0	100%

0207-FUNCIONARIO

Sector 00127

TOTAL: 5



Rotina	Meta	Realizado	%
Hora da Segurança	2	0	0%
Relato de Segurança	1	1	100%
Abordagem Comportamental	2	2	100%
DDS	2	2	100%
Investigação de Incidentes	0	0	100%

0214-FUNCIONARIO

Sector 00121

TOTAL: 11



Rotina	Meta	Realizado	%
Hora da Segurança	2	0	0%
Relato de Segurança	1	2	100%
Abordagem Comportamental	2	2	100%
DDS	2	7	100%
Investigação de Incidentes	0	0	100%

REGISTRAR LANÇAMENTO DE DADOS

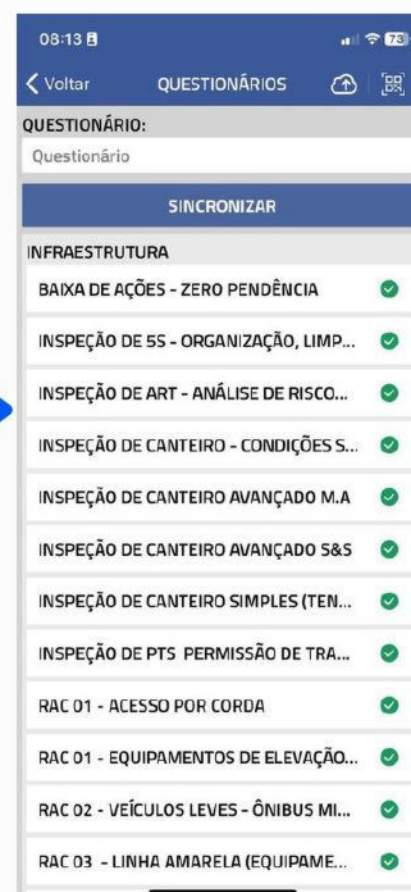
COLABORADOR



Selecione o menu
"Questionário"



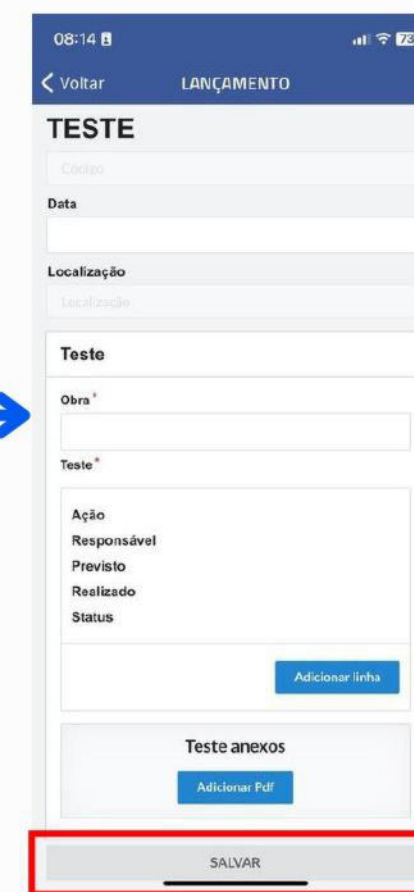
Selecione o menu
"Lançamento"



Selecione o
Questionário



Clique em "Novo"



Preencha os campos e
clique em "Salvar"

REGISTRAR LANÇAMENTO DE DADOS

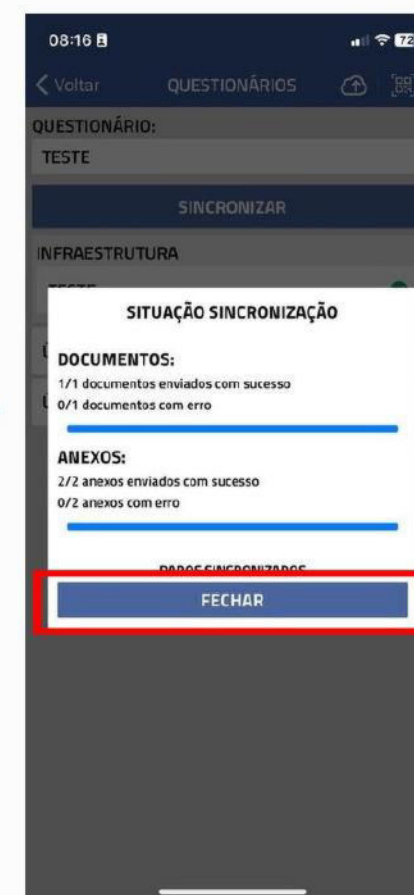
COLABORADOR



Clique em
"Sincronizar"



Clique em
"Enviar"



Dados sincronizados,
clique em "Fechar"

7.3 Plano de Contingência

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 2/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	5
2	INTRODUÇÃO	6
3	OBJETIVO	6
4	APLICAÇÃO	6
5	DEFINIÇÕES	6
6	REFERÊNCIAS	7
7	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	8
7.1	GESTOR DE CONTRATO	8
7.2	ENCARREGADO / SUPERVISOR ADMINISTRATIVO	8
7.3	RESPONSÁVEL PELA EQUIPE SSMA (COORDENADOR DO PAE)	8
7.4	EQUIPE SSMA (TÉCNICOS DE SEGURANÇA)	9
7.5	EQUIPE SSMA (TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE)	9
7.6	MEDICINA DO TRABALHO (CONTRATANTE)	9
7.7	ENCARREGADO / LÍDERES DE FRENTES DE TRABALHO	9
7.8	TRABALHADORES OBRA / SUBCONTRATADAS / TERCEIRIZADAS	10
7.9	CHEFE / LÍDER DA BRIGADA	10
7.10	BRIGADISTAS	10
8	DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES	11
8.1	IDENTIFICAÇÃO PRÉVIA DE EMERGÊNCIAS	11
8.2	CLASSIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIAS	11
8.2.1	INCIDENTES	12
8.2.2	OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS (CLASSIFICAÇÕES)	13
8.3	ATENDIMENTO MÉDICO DE EMERGÊNCIA E FORMAS DE COMUNICAÇÃO	14
8.3.1	FLUXO DE ALERTA EM CASOS DE EMERGÊNCIA E ABANDONO	14
8.3.2	ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA CONTRATANTE E EQUIPE DE APOIO	15
8.3.3	FUNCIONÁRIOS A SEREM AVISADOS EM CASOS DE EMERGÊNCIA	15
8.3.4	COMUNICAÇÃO DE TOMADAS DE DECISÕES INTERNAS LLUCENA	16
8.3.5	HOSPITAIS E REDES CREDENCIADAS	16
8.3.6	TELEFONES ÚTEIS EXTERNOS	16
8.3.7	CLASSIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS DE EMERGÊNCIA PARA COMUNICAÇÃO	17
8.4	INSTRUÇÕES SOBRE A COMUNICAÇÃO DE EMERGÊNCIA	17

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 3/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

8.5	INSTRUÇÕES GERAIS PARA TODAS AS PESSOAS ENVOLVIDAS EM SITUAÇÕES (CENÁRIOS DE EMERGÊNCIA VULNERÁVEIS).....	18
8.6	COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES COM LESÃO	18
8.7	COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES FATAIS.....	18
9	PRINCIPAIS CENÁRIOS	19
9.1	ACIDENTES COM LESÕES CORPORAIS OU MAL SÚBITO.....	20
9.2	INCÊNDIO E EXPLOSÕES	20
9.3	ACIDENTE COM QUEDA EM ALTURA	21
9.4	ACIDENTE ENVOLVENDO VEÍCULOS AUTOMOTORES.....	21
9.5	ACIDENTE ENVOLVENDO EQUIPAMENTOS MÓVEIS	22
9.6	ACIDENTE ENVOLVENDO OPERAÇÃO, BLOQUEIO E SINALIZAÇÃO	22
9.7	ACIDENTE ENVOLVENDO OPERAÇÃO DE MOVIMENTAÇÃO E IÇAMENTO DE CARGA.....	23
9.8	ACIDENTE ENVOLVENDO PROTEÇÃO DE MÁQUINAS.....	23
9.9	ACIDENTE ENVOLVENDO CONTATO REDE ELÉTRICA.....	24
9.10	ACIDENTE ENVOLVENDO PRODUTOS QUÍMICOS	24
9.11	ACIDENTES ENVOLVENDO MEIO AMBIENTE	25
9.11.1	EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS.....	25
9.11.2	AÇÕES PARA OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS	26
9.12	OUTRAS EMERGÊNCIAS E CATÁSTROFES DE ATENDIMENTO EXCEDEM OS RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS IMEDIATAMENTE DISPONÍVEIS, ONDE SE NATURAIS.....	28
9.13	OUTROS CENÁRIOS E TEMPO DE RESPOSTA	29
9.14	AÇÕES DE EMERGÊNCIA	32
10	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA	39
11	FORMAÇÃO E OBJETIVOS DA BRIGADA DE EMERGÊNCIA	40
11.1	OBJETIVO DA BRIGADA DE EMERGÊNCIA.....	40
11.2	INTEGRANTES E INSCRIÇÕES PARA TREINAMENTOS.....	40
11.3	TREINAMENTOS.....	41
11.4	SIMULADOS	41
11.5	GESTÕES DE ATUAÇÕES DAS BRIGADAS	42
11.6	REUNIÃO ORDINÁRIA	42
11.7	REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA	43
11.8	IDENTIFICAÇÃO DA BRIGADA DE EMERGÊNCIA.....	43
12	REVISÃO DO PAE.....	43
13	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
14	CONTROLE DE REGISTROS	44

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 4/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

15	ANEXOS	44
16	APROVAÇÕES	44

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 5/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

1 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

RAZÃO SOCIAL:	LLUCENA INFRAESTRUTURA EIRELI
CNPJ:	03992929/0001-32
ENDEREÇO:	Rua Principal (Cajueiro), BR 153, Km 12, nº 01, Bairro Vila Maranhão
CIDADE / ESTADO:	São Luís / MA
CEP:	65091-009
TELEFONE	(98) 3241-5040 / 3241-5185
ATIVIDADE PRINCIPAL:	Construção de Rodovias e Ferrovias
C.N.A.E.:	42.11-1
GRAU DE RISCO:	04 (Conforme NR-04)
HORÁRIO DE TRABALHO	De Segunda a Quinta-Feira (07h:00min às 12h:00min e de 13h:00min às 17h:00hmin) Sexta-Feira (07h:00min às 12h:00min e de 13h:00min às 16h:00hmin, com 1 hora de repouso para almoço) *Trabalhos Noturnos (19h:00min às 07h:00min) *Nota: Os trabalhos noturnos serão realizados mediante necessidade do cliente atendendo aos quesitos da CLT.
DESCRIÇÃO DO CONTRATO	

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 6/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

2 INTRODUÇÃO

O PAE estabelece e mantém procedimentos para atender a acidentes e emergências, bem como, prevenir ou mitigar os impactos ambientais associados. Este Plano contém as práticas adotadas para análise e revisões dos procedimentos, em particular após ocorrência de acidentes, emergências ou simulados.

A identificação dos aspectos e impactos ambientais, levantamentos de perigos e riscos e o Programa de Gerenciamento de Riscos possibilitaram o conhecimento da potencialidade de emergências e suas possíveis consequências sobre a comunidade, meio ambiente, segurança e saúde, em caso de incidentes ambientais.

A listagem dos perigos potenciais, cenários, impactos ambientais, medidas para eliminar, controlar e ou mitigar o perigo, incluindo ações futuras e planos de contingência foram considerados na elaboração deste documento.

3 OBJETIVO

Definir atribuições e responsabilidades dos componentes da Estrutura Organizacional de Resposta à Emergência, os recursos próprios e de terceiros disponíveis e as ações de resposta em caso de ocorrência de cada um dos cenários de emergência identificadas ao escopo do contrato, nas atividades da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA.

A sistemática de atendimento a emergência e apresenta os seguintes objetivos:

- ✓ Minimização do perigo à vida dos Integrantes e Subcontratados que pode resultar de uma emergência médica ou exposição acidental;
- ✓ Estabelecer ações de Primeiros Socorros buscando potencializar a sobrevivência da vítima, prevenir / reduzir eventuais sequelas decorrentes e reduzir o período de tratamento médico;
- ✓ Garantir que as atividades laborais sejam normalizadas o mais rápido possível dentro do escopo de Obras;
- ✓ Manter a credibilidade e a boa imagem da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA;
- ✓ Fomentar a interação e sinergia entre as ações de Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e de Saúde durante eventos de emergências.
- ✓ Atender as ocorrências de emergências na execução das atividades críticas, envolvendo pessoas, máquinas e equipamentos.

4 APLICAÇÃO

Esse Plano aplica-se a todos os trabalhadores, próprios e das subcontratadas, vinculados às atividades para execução do escopo de Contrato, Obra LLUCENA INFRAESTRUTURA.

5 DEFINIÇÕES

Acidente: Toda ocorrência, que foge ao controle de um processo, sistema ou atividade, decorrente de fato ou ação intencional ou acidental da qual possam resultar danos às pessoas, ao meio ambiente, aos equipamentos ou ao patrimônio próprio ou de terceiros, envolvendo atividades ou instalações.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 7/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

Alarme de Alerta: São sinais sonoros emitidos no momento da emergência, acionados pelos brigadistas, com intuito de que todos devem naquele momento evadirem dos setores e áreas do estabelecimento.

Brigada de Emergência: Grupo organizado de pessoas, preferencialmente, voluntárias ou indicadas, treinadas e capacitadas para atuar na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área, primeiros socorros e emergências ambientais, dentro de uma área preestabelecida.

Cenário de Emergência: Corresponde ao cenário accidental que necessite de recurso especializado para o controle de suas consequências.

Emergência: Toda ocorrência anormal, que foge ao controle de um processo, sistema ou atividade, da qual possam resultar danos às pessoas, ao meio ambiente, aos equipamentos ou patrimônio próprio ou de terceiros, envolvendo atividades ou instalações e que requeiram o acionamento da estrutura organizacional de resposta.

Kit de Mitigação / Ambiental: Dispositivo utilizado para contenção de vazamentos / derramamentos e limpeza de áreas. Deve ser composto por pá e enxada, pó de serragem, bacia de contenção, mantas de absorção, cordão de absorção e luvas látex.

Perigo: O perigo pode ser definido como sendo uma propriedade ou condição inerente de uma substância ou uma atividade industrial capaz de causar danos às pessoas, propriedade ou ao meio ambiente.

Plano de Emergência: É o conjunto de medidas a serem adotadas no caso de emergência. O Plano de Emergência contém as diretrizes gerais adotadas pela Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA definição de responsabilidades, lista de contatos, descrição dos principais cenários e forma de atendimento às vítimas e a incidentes ambientais.

Ponto de Encontro: Local escolhido de forma que, dificilmente, será afetado pelas consequências ou efeitos de uma possível emergência, onde devem se reunir as pessoas que tiveram seus locais de trabalho afetados por uma emergência.

Risco: O risco pode ser definido como sendo o potencial de consequências indesejáveis à vida humana, à saúde ou ao meio ambiente. Este por sua vez é caracterizado por um conjunto formado pelo cenário accidental, a frequência de ocorrência deste cenário accidental e as consequências geradas pela magnitude das perdas ou danos.

Rotas de Fugas: Vias de menor risco pelos quais as pessoas passíveis de serem atingidas pelos efeitos ou consequências de uma emergência devem seguir de forma ordenada até o ponto de encontro.

Simulado: Conjunto de atividades que visam representar um determinado cenário accidental e a implementação das ações de resposta para controle da emergência.

6 REFERÊNCIAS

- ✓ **NBR 14.276** – Brigada de Incêndio e Emergência – Requisitos e Procedimentos;
- ✓ **NBR 14.608** – Bombeiro Profissional Civil – Requisitos e Procedimentos;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 8/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

- ✓ **NBR 14.725** – Produtos Químicos – Informações sobre Segurança, Saúde e Meio Ambiente;
- ✓ **NBR 15.219** – Plano de Emergência – Requisitos e Procedimentos;
- ✓ **PCA** – Programa de Conservação Auditiva;
- ✓ **PCMSO** – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- ✓ **PGR** – Programa de Gerenciamento de Riscos;
- ✓ **PGSSO** – Plano de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- ✓ **Portaria 3214** de 08 de Junho de 1978;

7 ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

7.1 GESTOR DE CONTRATO

- ✓ Disponibilizar recursos pessoais, de instalações e financeiros para operacionalização deste Plano;
- ✓ Providenciar os meios de transportes e materiais necessários para os colaboradores envolvidos em emergências e resgate, inclusive recursos financeiros, caso se faça necessário;
- ✓ Definir procedimentos especiais que devem ser adotados nos casos de emergências;
- ✓ Responsabilizar-se pela comunicação externa em emergências.

7.2 ENCARGADO / SUPERVISOR ADMINISTRATIVO

- ✓ Manter contatos com Hospitais, o plantão de emergência da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA ficará de sobreaviso para atendimentos de emergência, e, posteriormente a obtenção de informações fidedignas sobre o estado de saúde das vítimas, repassando tais informações para os demais coordenadores diretamente envolvidos com o sinistro quanto à Contratante;
- ✓ Providenciar acompanhante para os acidentados até os Hospitais, tomando as providências administrativas necessárias;
- ✓ Assegurar o conhecimento do Plano de Atendimento a Emergência para todos os visitantes;
- ✓ Participar das reuniões ordinárias e extraordinárias da Brigada de Emergência, quando solicitado.

7.3 RESPONSÁVEL PELA EQUIPE SSMA (COORDENADOR DO PAE)

- ✓ Monitorar, através da Equipe de Brigada, os sistemas de proteção e combate a incêndios em perfeitas condições de uso;
- ✓ Participar do processo de seleção dos integrantes da Brigada de Emergência;
- ✓ Coordenar as atividades de treinamento, reciclagem e simulação das atividades de emergência, juntamente com os setores operacionais;
- ✓ Elaborar e manter atualizado o Plano de Emergência, bem como sua divulgação nas áreas;
- ✓ Participar das operações relacionadas às emergências e do restabelecimento da normalidade operacional;
- ✓ Propor e participar da elaboração de normas e regulamentos internos, visando reduzir o perigo de ocorrência de sinistros;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 9/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

7.4 EQUIPE SSMA (TÉCNICOS DE SEGURANÇA)

- ✓ Determinar a sistemática a ser seguida em casos de emergência e treinar os colaboradores por meio de simulados para cada cenário proposto neste Plano;
- ✓ Acompanhar situações de emergência para verificar se a sistemática prevista é suficiente e se está sendo seguida, propondo melhorias e solicitando auxílio de autoridades competentes, se necessário;
- ✓ Auxiliar no desenvolvimento do plano de ação para tratar as irregularidades levantadas nas inspeções dos sistemas de proteção e ou equipamentos de emergência, simulados e outros, juntamente com o responsável pela Equipe de SSMA da Obra;
- ✓ Monitorar as inspeções realizadas pela Equipe de Brigada;
- ✓ Participar e promover reuniões mensais, ordinárias e extraordinárias da Brigada de Emergência.

7.5 EQUIPE SSMA (TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE)

- ✓ Determinar a sistemática a ser seguida em casos de emergência ambiental e treinar os colaboradores por meio de simulados para cada cenário de emergência ambiental possível;
- ✓ Acompanhar situações de emergência ambiental para verificar se a sistemática prevista é suficiente e se está sendo seguida, propondo melhorias e solicitando auxílio de autoridades competentes, se necessário;
- ✓ Auxiliar no desenvolvimento do plano de ação para tratar as irregularidades levantadas nas inspeções dos sistemas de proteção e ou equipamentos de emergência, simulados e outros, juntamente com o responsável pela Equipe de SSMA.

7.6 MEDICINA DO TRABALHO (CONTRATANTE)

- ✓ Prestar assistência médica às pessoas que dela necessitem em decorrência da emergência;
- ✓ Coordenar as equipes de primeiros socorros;
- ✓ Fazer a triagem das vítimas identificando as mais graves;
- ✓ Fornecer as informações necessárias para o acionamento das Unidades de Resgate do Corpo de Bombeiros, devendo constar: número de vítimas, tipo de acidente e gravidade dos acidentados;
- ✓ Manter em condições os equipamentos necessários em casos de emergência ou, se houver falta, propor a sua aquisição.

Nota: Aplica-se em Contratos no qual a Equipe de Emergência é do próprio cliente devendo a Contratada comunicar e encaminhar o trabalhador ao Posto de Atendimento da Contratante.

7.7 ENCARREGADO / LÍDERES DE FRENTES DE TRABALHO

- ✓ Promover a efetiva divulgação e reciclagens periódicas do Plano de Emergência para todas as pessoas da área de sua responsabilidade;
- ✓ Indicar os colaboradores mais aptos para participarem da Brigada de Emergência;
- ✓ Liberar os colaboradores componentes da Brigada de Emergência para treinamentos teóricos, práticos e simulações;
- ✓ Promover juntamente com a Equipe de SSMA, treinamentos de evacuação de áreas, observando o comportamento dos colaboradores e sugerindo melhorias;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 10/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

- ✓ Identificar outras situações de emergência não contempladas no Plano de Emergência juntamente com a Equipe de SSMA e desenvolver plano de ação para o mais rápido estabelecimento da normalidade operacional e a minimização dos efeitos, os quais posteriormente devem ser incluídos no Plano;
- ✓ Manter o Plano de Emergência em local de fácil acesso e consulta, divulgando-o permanentemente junto aos colaboradores.

7.8 TRABALHADORES OBRA / SUBCONTRATADAS / TERCEIRIZADAS

- ✓ Acatar as determinações do SESMT / Supervisor / Encarregados e membros da Brigada nas situações de emergência;
- ✓ Comunicar imediatamente à chefia imediata e / ou SESMT qualquer incidente que possa vir a configurar uma emergência;
- ✓ Participar efetivamente dos Treinamentos de Combate a Incêndio e Primeiros Socorros, quando convocado;
- ✓ Respeitar a sinalização de segurança, em especial à proibição de fumar em locais com risco de incêndio;
- ✓ Comunicar à Área de Segurança do Trabalho qualquer irregularidade nos equipamentos de combate a incêndio (extintores e seus acessórios);
- ✓ Propor melhorias para o Plano de Emergência.

7.9 CHEFE / LÍDER DA BRIGADA

- ✓ Treinar os Brigadistas nas ações de emergência, com apoio da Equipe de SSMA da Obra;
- ✓ Receber informações sobre a ocorrência via rádio;
- ✓ Manter informada a Contratante em casos de emergência e solicitar apoio, quando necessário;
- ✓ Acionar campanha (sirene) de emergência para chamada da Brigada de Emergência;
- ✓ Repassar informações para os brigadistas no ponto de encontro, quando não for possível deverá informar a segurança do trabalho;
- ✓ Conduzir as reuniões ordinárias e extraordinárias da Brigada de Emergência;
- ✓ Informar ao Setor Administrativo e Segurança do Trabalho as ocorrências de acidentes e demais situações de emergência.

Nota: Em situações com mais de 2 edificações, haverá o Chefe da Brigada das edificações que conduzirão os Líderes dos compartimentos.

7.10 BRIGADISTAS

- ✓ Participar dos treinamentos programados, relacionados ao Plano de Emergência;
- ✓ Participar dos simulados programados, sempre que estiverem no local da simulação;
- ✓ Informar ao responsável pela Equipe de SSMA e ao Chefe / Líder da Brigada sempre que identificar quaisquer irregularidades nos sistemas de proteção e / ou equipamentos de emergência;
- ✓ Seguir as orientações do Chefe / Líderes da Brigada;
- ✓ Auxiliar na elaboração e implantação do Plano de Emergência bem como da sua divulgação;
- ✓ Inspecionar e manter os equipamentos, rotas de fuga, materiais e dispositivos de emergência sob sua responsabilidade sempre em condições adequadas de uso;
- ✓ Conduzir os colaboradores em emergências aos locais seguros (Ponto de Encontro);

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 11/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

- ✓ Solicitar apoio ao Setor de Medicina e equipe especializada para atendimento nas situações onde forem identificadas emergências e evacuações de áreas;
- ✓ Propor melhorias para o Plano de Emergência.

8 DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES

8.1 IDENTIFICAÇÃO PRÉVIA DE EMERGÊNCIAS

A Equipe de SSMA, através da identificação de perigos e aspectos ambientais e avaliação de riscos e impactos ambientais, elaboradas através da APR / LAIA, dos Procedimentos Operacionais das atividades e das Análise de Risco da Tarefa (ART), identifica, previamente, os possíveis cenários de emergências que podem ocorrer nas atividades da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA. Uma Equipe Multidisciplinar de SSMA estabelece nesse PAE a Estrutura Organizacional de Resposta e Sistemática de Combate às Emergências.

Novas situações potenciais poderão ser identificadas pela Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA, que deverão ser consideradas na revisão da APR / LAIA / ART e nesse Plano.

Todos os cenários de emergência com riscos potenciais de incidentes estarão identificados na APR e Procedimentos Operacionais nos quais inclui as análises de riscos (ART) específicas para cada serviço.

Avaliação: Significa qualificar e quantificar os recursos humanos e materiais, suficientes e necessários, dentro ou fora da Empresa, disponíveis para o controle do evento e ainda, determinar os riscos de exposição inerentes a um possível agravamento da situação, determinando assim, o nível de proteção e a estratégia mais adequada de controle e combate.

Reconhecimento: É a ação de certificar-se do que está acontecendo: existência de vazamentos, fogo, vítimas ou envolvimento de produtos potencialmente perigosos com risco de explosão, e itinerário de acesso seguro etc. São observações básicas e necessárias para a tomada de decisões corretas e objetivas com vistas ao controle do evento.

Controle: Uso dos recursos de forma ordenada segura e eficaz, dentro da necessidade e exigência da emergência, visando minimizar danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

8.2 CLASSIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIAS

As emergências podem ser: acidentes envolvendo colaboradores e/ou bens, incêndio de instalações ou bens, impactos ao meio ambiente e emergências médicas. São classificadas em:

TIPO	DESCRIÇÃO
Emergência de Origem Direta	É a situação decorrente de eventos oriundos nas instalações e atividades específicas da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 12/44
TÍTULO	PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)				DATA 16/01/2023

Emergência de Origem Indireta	É a situação decorrente do processo produtivo do cliente. Estão classificadas em três níveis: Pequeno Porte (PP) É a situação caracterizada por pequenos eventos que, combatida com recursos humanos e materiais disponíveis no local ou em alguma área de apoio, fica restrita à área de ocorrência. Médio Porte (MP) É a situação de emergência que necessita de recursos humanos e materiais de áreas de apoio para o atendimento da ocorrência, atingindo ou com potencial de atingir outras áreas. Grande Porte (GP) É a situação que exige a mobilização de recursos humanos e materiais existentes na empresa, podendo necessitar ainda de recursos de entidades externas, vindo a atingir o meio ambiente externo da obra.
Emergência de Origem Externa	É a situação que ocorre fora das instalações ou áreas da obra, sendo decorrente das atividades de transporte e que podem exigir a mobilização de recursos humanos e materiais externos para seu atendimento (Polícia Rodoviária, Defesa Civil, SAMU e outros).

8.2.1 INCIDENTES

Os incidentes ocorridos fora e dentro das dependências da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA, que fazem correlação com as atividades desta Obra, serão investigados e analisados através dos procedimentos da Obra.

De acordo com a sua gravidade podem classificar-se em:

Acidentes que Resultem em Primeiros Socorros: São aqueles que necessitam apenas da ação de primeiros socorros ministrada no próprio local de trabalho e que permitam ao colaborador continuar realizando suas tarefas, tais como feridas superficiais; cortes e contusões menores, irritação ocular por pó, doenças e outras irritações.

Acidentes Moderados: São aqueles que necessitam de cuidados médicos fora do local de trabalho e cujas lesões não apresentam riscos de morte, tais como:

- Feridas, queimaduras, contusões, luxações sérias, fraturas menores.
- Diminuição da audição, dermatite, asma, transtornos em membros superiores e inferiores relacionados com o trabalho, enfermidades que levam a uma deficiência menor permanente, etc.
- Nesta categoria incluem todos aqueles casos que requeiram uma realização de tarefas diferente as que o colaborador faz habitualmente.

Acidentes Graves: São aqueles cujas lesões produzam risco de morte ou que possam provocar deficiência física permanente total ou parcial tais como:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 13/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

- Amputações, fraturas graves, traumatismos de crânio, queimaduras graves, envenenamentos, lesões múltiplas,
- Patologias graves que reduzem a expectativa de vida, patologias agudas, inclusive aquelas em que as pessoas podem perder a vida.

Acidentes Fatais: São aqueles nos quais o acidentado deixa de existir como consequência das lesões sofridas durante o desenvolvimento de suas atividades de trabalho ou no trajeto entre o domicílio do colaborador e o lugar de trabalho.

8.2.2 OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS (CLASSIFICAÇÕES)

Pequenos Vazamentos / Derramamento de Produtos Perigosos: São todos os vazamentos / derramamentos que atingirem poças de diâmetro até 3m, nestas situações utilizaremos o kit de mitigação das máquinas e áreas para seu controle.

Grandes Vazamentos / Derramamento de Produtos Perigosos: São todos os vazamentos / derramamentos que atingirem poças acima de 3m de diâmetro; nestas situações utilizaremos kit mitigação, máquinas e equipamentos. O Setor de Meio Ambiente da Obra, juntamente com a fiscalizadora, serão acionados, e aos seus critérios farão o acionamento aos Órgãos Ambientais externos para seu controle, neste caso também será acionado a Brigada de Emergência da obra.

Contaminação Águas Superficiais: Inviabilizar espalhamento da poça por meio de itens absorventes (mantas, cordões, barreiras geotêxteis). O Setor de Meio Ambiente da Obra, juntamente com a fiscalizadora, serão acionados, e aos seus critérios farão o acionamento aos órgãos ambientais externos. Acionar Brigada de Emergência para auxílio nestes casos.

Transbordo da Caixa Separadora de Água e Óleo: São todos os derramamentos de efluentes que excederem o limite da caixa separadora vindo a atingir o solo ou as águas superficiais;

Nestas situações serão acionados a equipe de Brigada de Emergência, além da Equipe de Meio Ambiente, onde será utilizado o Kit de Mitigação, se necessário acionar a produção para apoio com uma Pá Carregadeira para formação de leira evitando propagação do efluente sobre o solo; se necessário acionar o caminhão coletor de óleo lubrificante para recolhimento do efluente e após a contenção encaminhar o material contaminado para a baía de resíduos contaminados.

Incêndios Edificações, Florestais, Posto Combustível, Caminhão Comboio ou Máquinas e Equipamentos: Ocorrência de fogo não controlado que pode ser extremamente perigosa para os seres vivos e as estruturas. Para combater este tipo de sinistro serão disponibilizados extintores de incêndio nas edificações, máquinas, equipamentos, posto combustível.

A Brigada de Emergência e a Equipe do SESMT serão acionadas na Obra, para apoio, e farão o acionamento à Contratante e aos órgãos externos para combate, quando não for possível eliminar o foco com os extintores, através do telefone 193. Os Kits de mitigação também serão usados no recolhimento dos resíduos contaminados gerados.

Estes casos classificados como graves serão considerados como impactos ambientais, merecendo uma investigação minuciosa tal como acontece com os acidentes graves ou fatais e será utilizado e serão investigados pela Equipe de Meio Ambiente da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 14/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

Transbordo de Efluentes: São vazamentos de efluentes provindos de sumidores ou ETEs. O Setor de Meio Ambiente da Obra deverá utilizar os Kits de Mitigações disponíveis para contenções quanto acionar a Empresa Especializada em controlar e retirar esses efluentes, através do uso de Caminhão Limpa Fossa, visando retirar material que possa vir a contaminar o solo e demais locais.

Incêndios Edificações / Florestais / Posto Combustível / Caminhão Comboio ou Máquinas e Equipamentos: Ocorrência de fogo não controlado que pode ser extremamente perigosa para os seres vivos e as estruturas. Para combater este tipo de sinistro serão disponibilizados extintores de incêndio nas edificações, máquinas, equipamentos, posto combustível.

A Brigada de Emergência e a Equipe de SSMA serão acionadas na Obra, para apoio, e farão o acionamento à Contratante e aos órgãos externos para combate, quando não for possível eliminar o foco com os extintores, através do Telefone 193. Os Kits de mitigação também serão usados no recolhimento dos resíduos contaminados gerados.

Estes casos classificados como graves serão considerados como impactos ambientais, merecendo uma investigação minuciosa tal como acontece com os acidentes graves ou fatais e será utilizado e serão investigados pela Equipe de Meio Ambiente da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA.

Quase Acidentes Ambientais: São condições inseguras que, por questões de tempo e recursos, poderiam gerar possíveis vazamentos e contaminações no meio ambiente.

A critério do cliente, podem ser classificados como pequenos vazamentos nos quais não houve impactos significativos ao solo, água e ar, sendo que as ações foram mitigadas e corrigidas em tempo hábil.

8.3 ATENDIMENTO MÉDICO DE EMERGÊNCIA E FORMAS DE COMUNICAÇÃO

Detectada uma situação de emergência, deverá ser seguido o Fluxograma de Comunicação de Emergências (**Anexo I**) e o responsável pela identificação da emergência deverá informar aos principais representantes em um prazo não superior a 10 (dez) minutos.

Nota: Situações que não derem para atender ao prazo estipulado deverão ser justificadas as possíveis falhas ou causas aos principais representantes quanto a fiscalização.

8.3.1 FLUXO DE ALERTA EM CASOS DE EMERGÊNCIA E ABANDONO

A qualquer situação de emergência será seguida conforme descrição abaixo:

A comunicação da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA, para situações de emergência será através do rádio UHF ou via celular (principais lideranças), conforme itens **8.3.2**.

Nota: Caso o rádio UHF apresente falha de transmissão de sinal no local do incidente, será realizada comunicação, via telefone celular, informando a localização da ocorrência, se há vítimas e o estado que se encontram as mesmas, conforme item **8.3.2**.

Após ter informados aos principais responsáveis e chegada ao local do incidente e verificar a ocorrência de vítimas, a Equipe de Emergência da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA deverá informar, de imediato, ao seu cliente para encaminhamento do acidentado aos Hospitais de atendimento mais próximo do local.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 15/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

8.3.2 ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA CONTRATANTE E EQUIPE DE APOIO

ATENDIMENTO INICIAL E PRIMEIROS SOCORROS				
RECURSO PARA ATENDIMENTO	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONES / RAMAIS	ATENDIMENTO
Ambulância	Emergência Contratante			24h

8.3.3 FUNCIONÁRIOS A SEREM AVISADOS EM CASOS DE EMERGÊNCIA

COORDENADOR DO PLANO DE EMERGÊNCIA	CELULAR	E-MAIL

SEGURANÇA / SAÚDE OCUPACIONAL E MEIO AMBIENTE (EQUIPE SSMA)		
NOMES	CARGOS	TELEFONES INTERNOS

GERÊNCIA / ENGENHARIA / SUPERVISÃO		
NOMES	CARGOS	TELEFONES INTERNOS

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 16/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

CLIENTE / FISCALIZAÇÃO			
NOMES	CARGOS	EMPRESA	TELEFONE / RAMAL

8.3.4 COMUNICAÇÃO DE TOMADAS DE DECISÕES INTERNAS LLUCENA

RELAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA DECISÕES DE COMUNICAÇÃO			
NOMES	CARGOS	LOCAL DE TRABALHO	TELEFONE
	Diretora de Obras		
	Coordenador de Obras		
	Gerente de Contratos		
	Coordenador SSMA		

8.3.5 HOSPITAIS E REDES CREDENCIADAS

LOCALIDADE	NOME	ENDEREÇO	TELEFONE	ATENDIMENTO
				24h
				24h
				24h
				8h

8.3.6 TELEFONES ÚTEIS EXTERNOS

ÓRGÃO PÚBLICO	ENDEREÇO	TELEFONE	ATENDIMENTO
Corpo de Bombeiros		193	24h
SAMU	N/A (Atendimento Móvel)	192	24h
Polícia Rodoviária Federal			24h
Polícia Militar		190	24h
Polícia Civil		194	24h

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 17/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

8.3.7 CLASSIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS DE EMERGÊNCIA PARA COMUNICAÇÃO

NÍVEL DE EMERGÊNCIA	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
01	Situação de emergência na área do empreendimento, que pode ser controlado pelo pessoal em serviço, com recursos e materiais existentes.	Ocorrência de pequeno porte e localizado (Princípio de incêndio em baterias de veículos pesados, vazamento de pequeno porte e local).
02	Situação de emergência na área do empreendimento cujos efeitos não alcançam as pessoas fora da área do empreendimento.	Ocorrência de porte médio e que requer evacuação de área ou deslocamento imediato de empregado para pronto atendimento.
03	Situação de emergência na área do empreendimento com efeitos que podem alcançar as pessoas fora da área do empreendimento	Ocorrência fora de controle, derramamento de produtos químicos, inundação, efeitos da natureza ou ocorrência com necessidade de imobilização de empregado para deslocamento e/ou necessidade de acionamento externo.

8.4 INSTRUÇÕES SOBRE A COMUNICAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A comunicação inicial da emergência deverá ser feita pelo observador da emergência informando a ocorrência ao seu superior imediato e a Equipe de Segurança e seguir o fluxo conforme **Anexo I** deste Plano.

A comunicação de emergência visa dar ciência da existência da emergência e de sua gravidade. A comunicação de emergência tem prioridade sobre todas as demais.

Diante de uma emergência, o observador deve:

- Entrar em contato imediatamente com a Brigada de Emergência;
- Descrever de forma mais precisa e objetiva possível à situação de emergência em andamento;
- Fornecer a localização da emergência baseando-se na identificação de referências próximas ao local da ocorrência.

Os dados faltantes devem ser informados posteriormente e serão mais bem detalhados através das comunicações complementares.

As comunicações complementares serão feitas pelos demais participantes da equipe interna da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA, de atendimento da emergência, de acordo com a evolução do atendimento e definição em cada cenário.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 18/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

8.5 INSTRUÇÕES GERAIS PARA TODAS AS PESSOAS ENVOLVIDAS EM SITUAÇÕES (CENÁRIOS DE EMERGÊNCIA VULNERÁVEIS)

Todas as pessoas presentes nas áreas vulneráveis deverão:

- Seguir orientação que estiver sendo dada pelos responsáveis (Coordenador de Abandono / Campo) pelo abandono em sua área;
- Todos os visitantes / fornecedores deverão ser orientados na chegada sobre os procedimentos de emergência, rotas de fuga, pontos de encontro pelo responsável do acesso e evacuação dos mesmos da instalação;
- Dirigir-se para os pontos de saída da instalação, manter-se em fila;
- Movimentar-se de modo rápido e ordeiro, sem correr, procurando guardar distância do colega que estiver a sua frente, dirigindo-se para o local determinado pelo líder de fuga de sua área;
- Não atrasar, a fim de não interromper a fila;
- Não gritar e não fazer barulho desnecessário;
- Não rir, nem falar, nem fumar;
- Não causar qualquer confusão;
- Não ficar nos banheiros ou vestiários;
- Não voltar para apanhar roupa, objetos esquecidos ou desligar computadores;
- Não tentar usar saídas não designadas;
- Não demorar em atender as instruções.

8.6 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES COM LESÃO

Todos os acidentes deverão ser comunicados imediatamente ao Setor de SSMA e Gerente da Obra, Gerenciadora e cliente, em qualquer dia e horário.

As vítimas de acidente do trabalho deverão ser encaminhadas ao Ambulatório Médico da Contratante.
Nota: Caso a Equipe Médica da Obra possua ambulância e equipe própria para atendimento, esse atendimento será conduzida pela sua própria equipe mantendo comunicação com o cliente.

Ao observarem que a lesão apresenta alto grau de gravidade, os mesmos serão encaminhados, diretamente, para o hospital mais próximo e que atendem o tipo de situação, conforme descrito no Plano de Emergência do cliente.

8.7 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES FATAIS

Conforme **Anexo II**, segue abaixo as principais recomendações em casos de acidentes com fatalidade:

- 1 - O Acidente fatal, mutilante ou incapacitante deverá ser notificado a Diretoria da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA, de Recursos Humanos e Jurídicos num prazo máximo de 2 horas a contar do horário da ocorrência do acidente;
- 2 - A comunicação do acidente fatal deve ser informada, de imediato, ao SESMT e Gerente local, Coordenador Corporativo de SSMA e gestores (clientes);
- 3 - Identificado acidentado com confirmação de óbito, não remover a vítima do local do acidente. Preservar as características para presença de Perícia no local;
- 4 - Isolar o local, mantendo suas características até a liberação pela autoridade policial competente;
- 5 - Proceder às seguintes comunicações: Chefe Imediato / SESMT Obra e Diretoria LLUCENA e Gerência Obra;

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLUCENA e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 19/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

- 6 - Comunicar a Polícia;
 7 - Não permitir fotografias do local, exceto pela autoridade policial competente, SESMT e responsável designado pela Contratante;
 8 - Impedir entrada de estranhos, imprensa, sindicatos, mesmos acompanhados pela polícia / DRT - Delegacia Regional do Trabalho ou Perícia, sem autorização do Preposto da Obra;
 9 - Impedir entrada de pessoa estranhas;
 10 - A comunicação a DRT e ao Sindicato da categoria deverá ser realizada pela Contratante no prazo máximo de 24hs;
 11- O Gerente de área deverá comunicar ao Diretor de departamento e este a Corporação;
 12 – Setor Administrativo com a participação da Assistência Social, deverá informar aos familiares sobre ocorrido e prestar toda assistência que for necessária;
 13 – Realizar Boletim de Ocorrência;

Nota: Art. 2º Todo acidente fatal relacionado ao trabalho, inclusive as doenças do trabalho que resultem morte, devem ser comunicadas à unidade do Ministério do Trabalho e Emprego mais próxima à ocorrência no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas após a constatação do óbito, além de informado no mesmo prazo por mensagem eletrônica ao Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, da Secretaria de Inspeção do Trabalho, no endereço dsst.sit@mte.gov.br contendo as informações listadas em anexo a esta norma.

ANEXO

Empregador	
CNPJ, CEI ou CPF	
Endereço e telefone da empresa	
Número da CAT registrada	
Data do Óbito	
Nome do Acidentado	
Endereço do acidente	
Situação geradora do acidente	

Nota: Quando o acidente de trabalho resultar em morte imediata do segurado, deverá ser exigido o Boletim de Registro Policial da Ocorrência ou, se necessário, Cópia do Inquérito Policial, o Laudo de Exame Cadavérico, se houver, e a Certidão de Óbito (Artigo 352 da IN INSS nº 45/2010).

9 PRINCIPAIS CENÁRIOS

As definições das hipóteses e respectivos cenários acidentais são necessárias para a elaboração dos procedimentos de atendimento às situações, de emergência, bem como para o dimensionamento dos recursos humanos e materiais necessários às ações de resposta à emergência.

As hipóteses acidentais contempladas no Plano de Atendimento a Emergência (PAE) incluem as diferentes situações emergenciais passíveis de ocorrerem nas instalações e operações realizadas pela Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA. Tais operações correspondem:

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 20/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

- Acidentes Pessoais com Lesões Corporais ou Mal Súbito;
- Acidentes Materiais;
- Incêndio em Máquinas e Equipamentos Móveis;
- Acidentes com Queda em Altura;
- Acidente envolvendo Veículos Automotores;
- Acidentes com Equipamentos Móveis;
- Emergências na Operação, Bloqueio e Sinalização;
- Emergências na Movimentação de Carga;
- Emergência nas Atividades com Proteções de Máquinas;
- Emergência com Rede Elétrica;
- Catástrofes Naturais / Acidentes com Múltiplas Vítimas;
- Evacuação de Área;
- Outros.

O levantamento das Hipóteses Acidentais tem a finalidade de dar providências imediatas que na eventualidade de possíveis falhas permitirá a continuidade das atividades de modo seguro a fim de garantir a integridade dos colaboradores e das instalações da Empresa LLUCENA INFRAESTRUTURA e suas empresas subcontratadas.

Nota: Os recursos descritos nos itens poderão sofrer revisões conforme especificações de contratos e requisições técnicas.

9.1 ACIDENTES COM LESÕES CORPORAIS OU MAL SÚBITO

São acidentes nos quais uma ou mais pessoas sofreram lesões ou males súbitos (infarto, derrame cerebral etc.) os quais podem resultar ou não em morte, incapacidade permanente ou temporária. Estão incluídas neste cenário as pessoas que sofreram pequenas lesões e podem se locomover sem ajuda (cortes, cefaleia, dores abdominais, entre outros).

CENÁRIO – 1	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Acidente com Lesões Corporais e Mal Súbito	- Ambulância. - Rádio de Comunicação; - Kit de Primeiros Socorros Cliente;	- Luvas de Procedimento; - Máscara de Proteção Respiratória; - Óculos de Segurança - Capacete; - Botas.	- Equipe de Emergência; - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro; - Brigadistas; (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Condutor Socorrista)

9.2 INCÊNDIO E EXPLOSÕES

Qualquer incêndio ocorrido em máquinas e equipamentos, estruturas ou outros tipos em grandes ou pequenas proporções, onde seja necessário um sistema de supressão, incluindo a simples utilização de extintores de incêndio.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 21/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

CENÁRIO – 2	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Explosão / Incêndio	- Extintores de Incêndio; - Maca ou Prancha Rígida; - Botoeira de Emergência; - Rádio de Comunicação; - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica. - Recurso Externo	- Máscara de Proteção Respiratória - Óculos de Segurança - Capacete - Botas	- Equipe de Emergência (Médico intervisionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Condutor Socorrista) - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Técnicos de Meio Ambiente.

9.3 ACIDENTE COM QUEDA EM ALTURA

Acidentes ocorridos com colaboradores em altura originados de quedas com diferença de nível ou escorregão, mantendo-se preso ao cinto de segurança.

CENÁRIO – 3	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Choques Mecânicos - Trabalhos em Altura (Quedas de Pessoas)	- Kit de Primeiros Socorros; - Equipamento para Atendimento e Resgate em Altura (Cordas, Cinto Paraquedista, Prancha Rígida, Mosquetões); - Radio - Kit de Imobilização; - Ambulância; - Sistema de Isolamento e Sinalização.	- Capacete; - Óculos Ampla Visão - Óculos contra Impacto - Cinto de Segurança tipo Paraquedista; - Botas; - Luva do Tipo Vaqueta.	- Brigadistas; - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Condutor Socorrista).

9.4 ACIDENTE ENVOLVENDO VEÍCULOS AUTOMOTORES

São acidentes ocorridos com tombamento, colisão, abalroamento, atropelamento e outros que podem ocasionar a perda ou dano do veículo, deixar a vítima incapacitada parcialmente ou total para o trabalho. Podem resultar ou não em morte.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 22/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

CENÁRIO – 4	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Emergência envolvendo Veículos Automotores ou de Autopropulsão	- Extintores de Incêndio Portátil; - Rádio de Comunicação; - Kit para Emergências Ambientais (Manta Absorvente, Pá e Enxada Antichama, Sacos Plásticos para Resíduos, Serragem); - Ambulância; - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica.	- Luvas do Tipo Vaqueta / Mista - Luvas de Procedimento - Óculos contra Impacto - Capacete - Botas - Máscara de Proteção Respiratória	- Brigadistas; - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Conductor Socorrista). - Técnico de Meio Ambiente.

9.5 ACIDENTE ENVOLVENDO EQUIPAMENTOS MÓVEIS

São acidentes ocorridos com tombamento, colisão, abalroamento, atropelamento, esmagamento e outros que possam ocasionar a perda ou dano do equipamento, deixar a vítima incapacitada parcialmente ou total para o trabalho. Podem resultar ou não em morte.

CENÁRIO – 5	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Emergência envolvendo Máquinas e Equipamentos Móveis	- Extintores de Incêndio Portátil; - Rádio de Comunicação; - Kit para Emergências Ambientais (Manta Absorvente, Pá e Enxada Antichama, Sacos Plásticos para Resíduos, Serragem); - Ambulância; - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica.	- Luvas do Tipo Vaqueta / Mista - Luvas de Procedimento - Óculos contra Impacto - Capacete - Botas - Máscara de Proteção Respiratória	- Brigadistas; - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Técnico de Meio Ambiente - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Conductor Socorrista).

9.6 ACIDENTE ENVOLVENDO OPERAÇÃO, BLOQUEIO E SINALIZAÇÃO

São acidentes ocorridos na execução de bloqueios de fonte de energia, sendo eles: elétrica, mecânica, hidráulico, pneumático e químico quando necessário à realização da manutenção em redes elétricas, hidráulicas ou mecânicas.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 23/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

CENÁRIO – 6	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Emergência envolvendo Fontes de Energias (Mecânica, Hidráulica, Pneumática, Química e Térmica)	- Rádio de Comunicação; - Kit de Contenção; - Kit para Emergências Ambientais (Manta Absorvente, Pá e Enxada Antichama, Sacos Plásticos para Resíduos, Serragem); - Ambulância; - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica; - Recursos Externos.	- Luvas do Tipo Vaqueta / Mista; - Luvas de Borracha Nitrílica; - Óculos contra Impacto - Óculos Ampla Visão - Capacetes - Botas.	- Brigadistas; - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Técnico de Meio Ambiente - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Conductor Socorrista).

9.7 ACIDENTE ENVOLVENDO OPERAÇÃO DE MOVIMENTAÇÃO E IÇAMENTO DE CARGA

São acidentes ocorridos com queda de materiais, tombamento, colisão, abalroamento, contato com rede elétrica e outros que podem ocasionar a perda, dano do equipamento, corte e esmagamento no momento de utilização dos acessórios, podendo deixar a vítima com incapacitada parcialmente ou total para o trabalho.

CENÁRIO – 7	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Emergência Envolvendo Içamentos e Movimentações de Cargas	- Rádio de Comunicação; - Kit de Contenção; - Kit para Emergências Ambientais (Manta Absorvente, Pá e Enxada Antichama, Sacos Plásticos para Resíduos, Serragem); - Ambulância; - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica; - Recursos Externos.	- Luvas do Tipo Vaqueta / Mista; - Luvas de Borracha Nitrílica; - Óculos contra Impacto - Óculos Ampla Visão - Capacetes - Botas - Máscara de Proteção Respiratória	- Brigadistas; - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Técnico de Meio Ambiente - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Conductor Socorrista).

9.8 ACIDENTE ENVOLVENDO PROTEÇÃO DE MÁQUINAS

São acidentes ocorridos nas atividades que envolvam operações com máquinas e/ou equipamentos com partes rotativas, móveis ou com risco de projeção em que o trabalhador tenha necessidade de retirar uma proteção e/ou a mesma se desprenda da máquina ocasionando o acidente.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 24/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

CENÁRIO – 9	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Choques Mecânicos (Quedas de Peças ou de Equipamentos)	- Rádio de Comunicação; - Kit de Contenção; - Kit para Emergências Ambientais (Manta Absorvente, Pá e Enxada Antichama, Sacos Plásticos para Resíduos, Serragem); - Ambulância; - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica; - Recursos Externos.	- Luvas do Tipo Vaqueta / Mista; - Luvas de Borracha Nitrílica; - Óculos contra Impacto - Óculos Ampla Visão - Capacetes - Botas.	- Brigadistas; - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Técnico de Meio Ambiente - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Condutor Socorrista).

9.9 ACIDENTE ENVOLVENDO CONTATO REDE ELÉTRICA

São acidentes ocorridos na execução de atividades em instalações elétricas de baixa e alta tensão, com potencial de causar incêndios, explosões e/ou lesões de alta gravidade podendo deixar a vítima com incapacitada parcialmente ou total para o trabalho.

CENÁRIO – 10	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Emergência Envolvendo Equipamentos Elétricos (Choque Elétrico, Queimadura Arco Voltaico)	- Detector de Tensão - Kits de Primeiros Socorros; - Maca ou Prancha Rígida; - Desfibrilador; - Manta para Queimaduras. - Ambulância. (Disponibilidade Cliente)	- Vestimenta Antichamas; - Capacete - Luva do Tipo Raspa; - Luva de Eletricista; - Óculos contra Impacto; - Óculos Ampla Visão; - Bota Isolante.	- Brigadistas; - Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Técnico de Meio Ambiente - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Condutor Socorrista).

9.10 ACIDENTE ENVOLVENDO PRODUTOS QUÍMICOS

Acidentes ocorridos com o manuseio, armazenagem e estocagem de produtos químicos, podendo ocorrer por meio de inalação, contato com a pele ou contato com olhos, vazamento e/ou derramamento, com potencial para causar contaminação ao meio ambiente, incêndios ou explosões.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 25/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

CENÁRIO - 11	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Liberção de Substâncias Perigosas (Inflamável Corrosiva ou Outras).	- Rádio de Comunicação; - Kit para Emergências Ambientais (Manta Absorvente, Pá e Enxada Antichama, sacos Plásticos para Resíduos, Serragem); - Kit Primeiros Socorros, Ambulância; - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica e FISPQ.	- Vestimenta para Produtos Químicos (Tyvek); - Capacete; - Óculos Ampla Visão; - Bota para Produtos químicos; - Luva para Produtos Químicos; - Máscara para Produtos Químicos; - Protetor Facial.	- Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Técnico de Meio Ambiente - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Condutor Socorrista).
Nota: Em caso de contato acidental com qualquer tipo de produto químico que possa causar incidente / danos à saúde do trabalhador, deverá ser encaminhada a FISPQ do produto causador ao Posto de Saúde, Hospital ou outro estabelecimento no qual o trabalhador será conduzido para devidas tratativas. Em situações mais simples de controle, seguir as orientações das FISPQs sendo conduzido pela Equipe de Saúde e Médico responsável pelo PCMSO das Obras e/ou Contratante.			

9.11 ACIDENTES ENVOLVENDO MEIO AMBIENTE

CENÁRIO - 13	RECURSOS			
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EQUIPES / PESSOAL
Vazamento de Óleo Combustível devido a Veículos, Máquinas e Equipamentos (Solo).	Compressor e Grupo Gerador	Kit para Emergências Ambientais (Manta Absorvente, Pá e Enxada Antichama, Sacos Plásticos para Resíduos, Serragem).	- Capacete; - Luvas; - Botas; - Óculos de Segurança.	- Equipe de Meio Ambiente (LLUCENA)
Vazamento de Produtos Perigosos (Solo).	Utilização		- Capacete; - Luvas; - Botas; - Óculos de Segurança.	
Vazamento de Óleo (em Solo)	Equipamentos		- Capacete; - Luvas; - Botas; - Óculos de segurança.	

9.11.1 EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

A emergência ambiental é uma situação crítica ou acontecimento perigoso e fortuito, que pode ocorrer em diferentes níveis de importância. Em diversos contextos, as Emergências Ambientais podem

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 26/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

colocar em risco as vidas humanas, o meio ambiente, a saúde pública, os bens vulneráveis e as atividades sociais e econômicas, sendo que uma resposta rápida a estes eventos indesejados pode ser um fator muito relevante para a redução dos impactos potenciais.

A emergência ambiental decorre de um acidente ou a iminência de ocorrência de acidente com danos ambientais oriundas de atividades industriais, transporte de produtos e resíduos perigosos e produtos químicos perigosos.

9.11.2 AÇÕES PARA OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS

Ocorrência com Vazamento de Óleo no Solo e Corpos D'água

Ações Preventivas

- ✓ Treinamento das equipes de abastecimento de veículos e equipamentos nas frentes de serviço sobre os riscos e procedimentos para o manejo e transporte seguro de produtos perigosos derivados de petróleo;
- ✓ Manutenção preventiva dos veículos, equipamentos de guindar e grupo gerador;
- ✓ Inspeção periódica dos veículos, equipamentos de guindar e grupo gerador, quanto a defeitos mecânicos;
- ✓ Placas de proibido fumar e somente pessoas autorizadas;
- ✓ Extintores de incêndios disponíveis na área conforme a classe.

Ações Corretivas

- ✓ Conter o vazamento de combustível e/ou óleo lubrificante, ainda no solo, e recolher o produto derramado e o resíduo contaminado, evitando a contaminação de corpos d'água;
- ✓ Avaliar a viabilidade e providenciar a instalação de material absorvente flutuante ou a construção de dique temporário para reter o contaminante ou o volume de água contaminada antes de sua chegada a curso d'água de maior porte;
- ✓ Instalar os tanques de combustíveis dos motores a combustão estacionários de grupos geradores e bombas d'água, sobre bandeamento forrado com material impermeável ou algum outro dispositivo de controle;
- ✓ Deve ser garantida a evacuação imediata do local.

Medidas de Controle em Caso de Emergência

- ✓ Acionar equipe de Meio Ambiente conforme fluxo de comunicação de emergência ambiental descrita neste Plano;
- ✓ Isolar todo local da ocorrência;
- ✓ Fazer uso do Kit de Emergência ambiental que este armazenado nas frentes de serviço;
- ✓ Identificar o produto que está vazando;
- ✓ Caso seja em área fechada, ventilar o local para evitar o risco de ocorrer intoxicação, abrindo portas, janelas e se necessário, quebrando os vidros;
- ✓ Providenciar a retirada do recipiente que esteja vazando para um local seguro se necessário, utilizar máscaras purificadoras;
- ✓ Retirar para o local aberto, se possível, o recipiente do interior do local onde encontra-se, quando o mesmo se encontrar com vazamento em sua embalagem;
- ✓ Manter unidade extintora no local para princípios de incêndio.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 27/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023



KIT DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL OU KIT DE MITIGAÇÃO

Ocorrência com Vazamento de Efluente Sanitário

Definição – Em caso de transbordamento da ETE, rompimento da rede de esgoto, rompimento de mangueira do caminhão limpa fossa na atividade de higienização de banheiro químico, rompimento das caixas de armazenamento de efluente, tombamento do caminhão limpa fossa.

Ações Preventivas

- ✓ Treinamento da equipe quanto aos cuidados durante a operação dos caminhões limpa fossa;
- ✓ O sistema de esgotamento sanitário é de baixo risco quanto a acidentes repentinos em função de ações externas, pois os elementos de tratamento como as fossas sépticas, deverão estar enterrados ou afastados de vias de circulação de veículos e de pátios de estocagem de materiais;
- ✓ Inspeção visual do caminhão limpa fossa através do Checklist;
- ✓ Inspeção visual da ETE com o uso do Checklist;
- ✓ Manutenção periódica no caminhão limpa fossa;
- ✓ Vistoria periódica dos elementos de tratamento e da área em seu entorno para verificação de possíveis deformações, umidade ou alagamento de solo por efluente ou ocorrência anormal de odor;
- ✓ Manutenção preventiva do sistema de coleta e de tratamento de efluentes sanitários;
- ✓ Inspeção periódica do sistema de coleta e de tratamento de efluentes sanitários.

Ocorrências Envolvendo Tombamento de Equipamento

Vazamento ou derramamento de combustíveis, lubrificantes ou produtos químicos em grandes proporções pode ocorrer devido a rompimento de mangueira, tanque de combustível, queda de tambor de lubrificante tombamento e caminhão tanque, tombamento de caminhão comboio.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 28/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

Emergência Envolvendo Situações de Derramamento de Resíduos Perigosos e Resíduos do Serviço de Saúde**Ações Preventivas**

- ✓ Treinamento da equipe do Ambulatório e de Coleta de resíduos, quanto aos cuidados durante o manuseio de resíduos perigosos;
- ✓ Inspeção periódica do armazenamento do resíduo ambulatorial e resíduos perigosos;
- ✓ Acondicionamento adequado dos resíduos ambulatoriais para coleta, transporte e destino final;

Ações Corretivas

- ✓ Aplicação de medidas profiláticas nas pessoas que tiverem contato com os resíduos sem a proteção adequada;
- ✓ Em caso de derramamento a área deverá ser isolada e o profissional habilitado deverá recolher o resíduo com auxílio de pá de cabo longo e colocado em sacos brancos leitosos e resistentes. Após o recolhimento jogar sobre a área solução de hipoclorito a 2% para desinfecção.

Plano de Controle

- ✓ Todo o resíduo ambulatorial (seringas, agulhas, gaze, algodão, linhas, fitas adesivas, luvas de látex, e outros materiais de primeiros socorros), deve ser acondicionado em recipientes apropriados e ensacados em saco plástico leitoso. Os demais resíduos perigosos sólidos não oriundos do serviço de saúde devem ser acondicionados em tambor metálico com selo do INMETRO;
- ✓ É obrigatório o uso de luvas de proteção, evitando-se o contato acidental com o resíduo;
- ✓ Manter o resíduo ensacado em local de piso impermeável, coberto, fechado nas laterais e ventilado;
- ✓ O resíduo é coletado separadamente dos demais tipos de resíduos. Como destino final, o resíduo patogênico deverá ser encaminhado para empresa autorizada;
- ✓ Em caso de ferimento exposto e contato direto com resíduos, contatar imediatamente médico do trabalho, o qual realiza as medidas profiláticas pertinentes e monitora o estado de saúde do acidentado durante o tempo necessário para descartar a possibilidade de desenvolvimento de enfermidade infectocontagiosa em decorrência do contato com os resíduos.

9.12 OUTRAS EMERGÊNCIAS E CATÁSTROFES DE ATENDIMENTO EXCEDEM OS RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS IMEDIATAMENTE DISPONÍVEIS, ONDE SE NATURAIS

Em situação em que a necessidade faz necessário à utilização de medidas extraordinárias e coordenadas para se manter a qualidade básica ou mínima de atendimento.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 29/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

CENÁRIO – 15	RECURSOS		
	MATERIAIS \ EQUIPAMENTOS	EPI	EQUIPES / PESSOAL
Catástrofes Naturais	- Extintores de Incêndio Portátil; - Rádio de Comunicação; - Telefonia Celular; - Kit para Emergências Ambientais (Manta Absorvente, Pá e Enxada Antichama, Sacos Plásticos para Resíduos, Serragem); - Prancha, Colar Cervical; - Kit de Primeiros Socorros / Kit de Imobilização / Ambulância - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica, - Recursos Externos.	- Luvas de Procedimento; - Máscara de Proteção Respiratória; - Óculos de Segurança; - Capacete; - Botas.	- Técnico de Segurança e/ou Engenheiro de Segurança ou Analista; - Técnico de Meio Ambiente - Equipe de Emergência (Médico Intervencionista, Técnico de Enfermagem Socorrista e Condutor Socorrista).
Choques Mecânicos (Prensamento)	- Rádio de Comunicação; - Telefonia Celular; - Kit de Primeiros Socorros / Kit de Imobilização / Ambulância - Sistema de Isolamento e Sinalização, Cone e Corrente Plástica, - Recursos Externos.	- Capacete; - Óculos ampla visão - Óculos contra impacto; - Cinto de segurança tipo paraquedista; - Botas; - Luva do tipo vaqueta.	

9.13 OUTROS CENÁRIOS E TEMPO DE RESPOSTA

De acordo com a classificação do risco referente a elaboração da Análise Preliminar de Risco (APR), dos Procedimentos Operacionais e LAIA identificadas no escopo da Obra, podemos destacar as seguintes probabilidades de ocorrências:

ATIVIDADES	HIPÓTESE ACIDENTAL	POSSÍVEIS DANOS	TEMPO DE RESPOSTA (PREVISTO)
Manutenção em Equipamentos e Veículos (Manutenção).	Atropelamento / Colisão	Lesões, Fraturas	Até 30 minutos
	Incêndio / Explosão	Queimaduras, Lesões e Escoriações.	Até 30 minutos
	Batida Contra	Lesões, Escoriações.	Até 20 minutos
	Queda de Materiais	Lesões, Escoriações e Esmagamento.	Até 20 minutos
Exposição a Equipamentos / Fluidos sob Pressão (Compressores, Cilindros, Pneus, Sistema Hidráulico, etc.)	Explosão	Lesões, Fraturas e Escoriações.	Até 30 minutos
	Prensamento de Membros	Lesões, Escoriações, Fraturas.	Até 30 minutos

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 30/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

Trabalho com Corte e Solda Oxiacetilênica (Manutenção / Produção – Corte, Soldas e Emendas de Trilhos)	Incêndio / Explosão	Queimaduras, Lesões e Escoriações.	Até 30 minutos
Transporte de Pessoas, Produtos e Equipamentos / Condução de Veículos (Manutenção, Lubrificação, Produção e Administrativo).	Colisão, Tombamento, Atropelamento.	Lesões, Fraturas, Escoriações.	Até 30 minutos
	Vazamento.	Contaminação do Solo e Lençóis Freáticos.	Até 30 minutos.
Abastecimento e Lubrificação de Máquinas e Equipamentos	Incêndio / Explosão	Queimaduras, Lesões e Escoriações.	Até 30 minutos
	Vazamento.	Contaminação do Solo e Lençóis Freáticos.	Até 30 minutos.
	Atropelamento / Colisão	Lesões, Fraturas.	Até 30 minutos
Armazenamento de Combustível e Líquidos Inflamáveis em Tanques e Caminhão comboio	Incêndio / Explosão / Vazamento	Alteração da Qualidade do Ar, Alteração da Qualidade do Solo e das Águas.	Até 30 minutos
Transporte, Carregamento e Descarga de Materiais (Produção).	Colisão, Tombamento, Atropelamento.	Lesões, Fraturas	Até 30 minutos
	Vazamento	Contaminação do Solo e Lençóis Freáticos	Até 30 minutos
	Incêndio / Explosão	Queimaduras, Taquicardia e Lesões.	Até 30 minutos
Escavação e Remoção de Materiais (Produção - Trabalho Próximo a Valas, Taludes ou Pilhas).	Soterramento / Desmoronamento de Taludes e Cristas.	Asfixia, Lesão, Fraturas, Escoriações.	Até 20 minutos
Carregamento / Descarregamento / Conferência e Armazenamento de Materiais (Almoxarifado).	Queda de Materiais	Lesões, Escoriações e Esmagamento.	Até 20 minutos
	Colisão / Atropelamento	Lesões e Fraturas	Até 20 minutos
Topografia	Picada de Animais Peçonhentos	Cegueira, Lesões, Taquicardia, Amputações de Membros.	Até 20 minutos
	Atropelamento / Colisão	Lesões e Fraturas.	Até 30 minutos
	Quedas de Materiais	Lesões, Escoriações e Esmagamento.	Até 20 minutos
	Impacto Por	Lesões e Fraturas.	Até 20 minutos
	Esforço Físico Excessivo	Lesões, Dores Lombares	Até 30 minutos

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 31/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

Atividades de OAE e Terraplenagem	Quedas de Materiais	Lesões, Escoriações e Esmagamento.	Até 20 minutos
	Incêndio / Explosão	Queimaduras, Taquicardia e Lesões.	Até 30 minutos
	Quedas de Materiais	Lesões, Escoriações e Esmagamento.	Até 20 minutos
	Queda em Nivel Diferente	Lesões, Escoriações, Fraturas.	Até 30 minutos
	Colisão / Atropelamento	Lesões, Escoriações, Fraturas.	Até 30 minutos
	Prensamento de Membros	Lesões, Escoriações, Fraturas.	Até 30 minutos
	Impacto Por	Lesões e Fraturas.	Até 30 minutos
	Esforço Físico Excessivo	Lesões, Dores Lombares	Até 30 minutos
	Colisão / Atropelamento	Lesões, Escoriações, Fraturas.	Até 30 minutos
Atividades Realizadas à Céu Aberto (Produção).	Quedas de Materiais	Lesões, Escoriações e Esmagamento.	Até 30 minutos
	Exposições a Intempéries.	Doenças Respiratórias e de Pele, Dermatites, Desidratação e Eletrocussão.	Até 20 minutos
Manutenção / Lubrificação / Produção / Almoxarifado	Picada de Animais Peçonhentos	Cegueira, Lesões, Taquicardia, Amputações de Membros.	Até 20 minutos
	Vazamento de Resíduos Contaminados / Perigosos / Líquidos Inflamáveis.	Alteração da Qualidade do Solo; Alteração da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas.	Até 30 minutos
	Contato com Produtos Químicos e Inflamáveis Diversos.	Intoxicação, Dermatites, Queimaduras.	Até 30 minutos
Trajeto e Atividades Externas (Todos os Setores).	Colisão / Atropelamento	Lesões, Escoriações, Fraturas.	Até 30 minutos
	Batida Contra	Lesões, Escoriações.	Até 20 minutos
Rotinas Administrativas	Incêndio / Explosão.	Queimaduras, Lesões, Taquicardia.	Até 30 minutos
	Choque Elétrico	Queimaduras, Taquicardia, Lesões.	Até 20 minutos

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 32/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

	Mal Súbito.	Febre, Dores no Corpo e Cabeça, Vertigem, Vômito, Tontura, Mal-Estar e Diarreia.	Até 20 minutos
	Colisão / Atropelamento	Lesões, Escoriações, Fraturas.	Até 30 minutos
Acidentes a Taludes / Bermas / Barrancos	Soterramento	Lesões, Escoriações, Fraturas e Morte.	Até 20 minutos

Nota: Aos demais riscos específicos não contemplados nestes cenários, por cada atividade, serão identificados e monitorados na APR / ART / LAIA e Procedimentos Operacionais destas atividades.

O Tempo de Resposta (previsto) poderá sofrer alterações conforme realizações de simulados, identificando pontos de atenção de origem externas que podem prejudicar a rapidez no atendimento como: circunstâncias de estados das estradas, acessos e vias, congestionamentos, protestos dentre outros.

9.14 AÇÕES DE EMERGÊNCIA

Conforme grau de relevância das hipóteses acidentais seguem as principais ações em casos de emergência:

GRUPO 01 – SITUAÇÕES		
INCÊNDIO / EXPLOSÃO	Abandono de Área: Incêndio nas Instalações Físicas do Canteiro; Incidentes com Explosivos, Veículos, Cilindros de GLP, Equipamentos, Máquinas, Compressores, Cilindros de Oxigênio e Acetileno, Abastecimento, Incêndio em Edificações, Posto Combustível (PLANT) e Caminhão Comboio.	
QUEM	O QUE FAZER	ADVERTÊNCIA
Colaborador	Realizar o procedimento de emergência e citar a localização da ocorrência. Comunicar imediatamente aos responsáveis. Lembrar-se sempre que os contatos necessários estão disponíveis nos veículos, equipamentos e quadros de avisos.	Tentar extinguir desde que o mesmo seja orientado para combatê-lo. Em caso de incêndio e não for possível combatê-lo, entrar em contato imediatamente com o grupo de apoio (Brigada de Emergência, Técnicos de Segurança ou Encarregados).
Encarregado	Dirigir-se ao local da ocorrência quando possível. Solicitar a Brigada de Emergência (evacuação); Ambulância no caso de primeiros socorros e caminhão PIPA no caso de combates a incêndio. Comunicar ao SESMT.	Comunicar imediatamente ao Setor de Segurança do trabalho para tomada de ações. No caso de vítimas acionarem imediatamente a ambulância.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

LLUCENA INFRAESTRUTURA	TIPO DE DOCUMENTO PLANO	SETOR SEGURANÇA	N.º LLUCENA PG-SEG-004	REV. 01	FOLHA 33/44
TÍTULO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)					DATA 16/01/2023

Líder da Brigada	Definir a estratégia de atuação e aplicá-la junto com os demais membros da Brigada e colaboradores (caso de evacuação). Incêndios em grandes proporções, solicitar presença do corpo de bombeiros e caminhão PIPA (caso necessário). Informar a Equipe de Segurança e Médica sobre a situação identificada.	Atentar-se para o detalhamento da ocorrência.
Técnico Enfermagem do Trabalho	Acionar Equipe Médica de Emergência e seguir ao local do sinistro dando suporte técnico até a chegada dos demais profissionais do Setor.	Dar apoio de atendimento ao acidentado.
Segurança do Trabalho	Informar a situação para a Equipe Médica. Coletar informações de ocorrência e informar a Brigada de Emergência. Coletar depoimento dos envolvidos e comunicar as partes interessadas. Investigar o acidente juntamente com a área responsável.	Apoiar tecnicamente todas as atividades a serem realizadas pelo procedimento de atendimento de emergência.
Meio Ambiente	Verificar se houve danos ao meio ambiente; tomar as medidas cabíveis para mitigá-los e/ou acionar órgãos ambientais se houver necessidade.	Apoiar tecnicamente todas as atividades a serem realizadas que possam causar danos significativos ao Meio Ambiente.

GRUPO 02 – SITUAÇÕES

Colisão, Atropelamento, Prensamento, Tombamento de Máquinas e Veículos;
Queda em Mesmo Nível ou com Diferença de Nível (Acidentes em Taludes);
Queimaduras, Contato Acidental com Jato de Ar;
Lesões e Traumatismos. Diversos.

QUEM	O QUE FAZER	ADVERTÊNCIA
Colaborador	Realizar o procedimento de emergência e citar a localização da ocorrência. Comunicar imediatamente aos responsáveis. Lembrar-se sempre que os contatos necessários estão disponíveis nos veículos, equipamentos e quadros de avisos.	Não retirar o equipamento / veículo do local. Providenciar socorro mais próximo. Não remover a vítima do local.
Encarregado	Dirigir-se ao local da ocorrência quando possível. Solicitar a Ambulância no caso de primeiros socorros. Comunicar a Segurança do Trabalho e Equipe Médica.	Comunicar imediatamente ao setor de segurança do trabalho para tomada de ações. No caso de vítimas acionar imediatamente a ambulância.

Este documento contém informações que foram preparadas para a LLucena e todas as informações aqui contidas devem ser confidenciais. Divulgação, reprodução ou outro uso deste documento é proibido sem o consentimento prévio por escrito. ESTE DOCUMENTO, QUANDO IMPRESSO, TORNA-SE UMA CÓPIA NÃO CONTROLADA.

Avenida dos Curiós, nº 09, Vila Esperança,
CEP: 65095-460 – São Luís/MA.