



NÚMERO: AS-SEG-022-MP	REVISÃO: 00	DATA: 26/03/2025	VÁLIDO ATÉ: 26/03/2027
TAREFA: Protensão de pré-moldados (Longarinas, Aduelas - OAE)			ÁREA: Expansão - MP+FIPS

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS: Cintas de elevação, Talhas, cordas, ferramentas manuais, bombas, equipamentos elétricos, equipamentos hidráulicos.

COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS: Integração de Segurança e 07 Regras da Vida Rumo - NR 18 - Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção - Treinamento em NR 12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos,

EPI's NECESSÁRIOS:



Capacete com Jugular



Luva Nitrílica



Uniforme Operacional com Refletivo



Óculos de Segurança



Perneira de Couro



Protetor Solar (quando necessário)



Protetor Facial



Calçado de segurança (com biqueira de composite, protetor de tornozelo e proteção de metatarso)



Protetor Auricular

Nome e Cargo dos Desenvolvedores (D) ou Aprovadores (A)		D A	Nome e Cargo dos Desenvolvedores (D) ou Aprovadores (A)		D A
Nome: Marcelo Carvalho Silva	Cargo: Coordenador SST	A	Nome: Lucas Carlos Andrade Santos	Cargo: Fiscal de Obras	D
Nome: Rafael Ronald S Lima	Cargo: Supervisor de SST	D	Nome	Cargo	A_D
Nome: José Orlando Cavassani	Cargo: Téc.Seg Trabalho	D	Nome	Cargo	A_D

ALTERAÇÕES DA REVISÃO

ITEM:	DESCRIÇÃO:



NÚMERO: AS-SEG-022-MP		REVISÃO: 00	DATA: 26/03/2025	VÁLIDO ATÉ: 26/03/2027
TAREFA: Protensão de pré-moldados (Longarinas, Aduelas - OAE)			ÁREA: Expansão - MP+FIPS	
1. ETAPA DA TAREFA	2. PERIGOS ASSOCIADOS À ETAPA	3. AÇÕES NECESSÁRIAS PARA EVITAR ACIDENTES		
1. Mobilização de pessoas e liberação de serviços	1.1 Falta de conhecimento dos riscos, treinamentos e divulgações da AST's (análise de segurança da tarefa).	1.1.1 Realizar DDS com todos os colaboradores antes do início das atividades.		
		1.1.2 Fazer divulgação da AST da atividade correspondentes.		
		1.1.3 Realizar a permissão de trabalho - PT para atividades críticas.		
		1.1.4 Caso necessário providenciar a alteração/adequação desta AST.		
		1.1 5 Uso obrigatório dos EPI's conforme AST.		
2. Descarregamento e deslocamento manual de materiais para a fabricação dos cabos de protensão.	2.1 Uso de equipamentos e contatos com materiais cortantes e/ou perfurocortantes (lixadeira e cabos)	2.1.1 Uso obrigatório de luva de vaqueta ou raspa durante o manuseio dos cabos e materiais auxiliares para fabricação do conjunto de protensão.		
		2.1.2 Manter áreas cortantes e perfurantes devidamente protegidas durante movimentação, com o uso de dispositivos e materiais específicos para mitigar riscos de acidentes.		
		2.1.3 Obrigatório o uso de dispositivo (madeira ou aço), que confine a bobina de cordoalha para evitar o ricochete dos fios durante o processo de manuseio dos mesmos (foto 1).		
	2.2 Esforço excessivo	2.2.1 Respeitar o limite de 30 kg por colaborador para transporte e manuseio dos cabos e materiais auxiliares de protensão, mantendo postura ergonômica correta.		
		2.2.2 Fazer uso quando necessário de carrinhos na movimentação não excedendo esforço físico manual se atentando a quantidade e qualidade de peças/materiais.		
	2.3 Exposição a radiação solar	2.3.1 Fazer o uso de uniforme operacional com manga longa e protetor solar.		
		2.3.2 Manter água e/ou isôtonicos disponível para hidratação.		
	2.4 Prensamento de membros	2.4.1 Utilização de todos os EPI's conforme AST, manter atenção e nunca expor membros em ponto de prensamento e utilizar ferramenta como mão amiga ou corda 12mm poliamida para manuseio de cargas suspensas durante içamento.		



NÚMERO: AS-SEG-022-MP		REVISÃO: 00	DATA: 26/03/2025	VÁLIDO ATÉ: 26/03/2027
TAREFA: Protensão de pré-moldados (Longarinas, Aduelas - OAE)				ÁREA: Expansão - MP+FIPS
2. Descarregamento e deslocamento manual de materiais para a fabricação dos cabos de protensão.	2.4 Prensamento de membros	2.4.2 Atenção ao posicionar materiais em palets ou qualquer outro suporte (os materiais de protensão não podem estar depositados diretamente no chão), mantendo apoio de sustentação para que não haja prensamento de dedos durante o posicionamento da carga e descarga de material.		
	2.5 Projeção de corpo estranho nos olhos	2.5.1 Utilizar somente os EPI's e óculos de segurança fornecidos pela empresa.		
	2.6 Queda de mesmo nível	2.6.1 Manter limpeza e organização nos locais de trabalho, manter atenção ao andar no ambiente de trabalho.		
		2.6.2 Certificar-se que o local a ser percorrido está nivelado, na impossibilidade buscar local seguro de circulação mantendo área demarcada.		
	2.7 Ruído	2.7.1 Fazer o uso do protetor auricular durante a execução das atividades.		
	2.8 Queda de materiais, bobinas e equipamentos.	2.8.1 Obrigatório o uso calçado de segurança com biqueira de aço e protetor de metatarso.		
2.8.2 Manter distância segura de movimentação de bobinas e equipamentos.				
3. Execução de protensão	3.1 Uso de equipamentos e contatos com materiais cortantes e/ou perfurocortantes	3.1.1 Uso obrigatório de luva de vaqueta ou raspa durante o manuseio dos cabos e materiais auxiliares para fabricação do conjunto de protensão.		
		3.1.2 Manter áreas cortantes e perfurantes devidamente protegidas durante movimentação, com o uso de dispositivos e materiais específicos para mitigar riscos de acidentes. Utilizar protetor facial vide foto 06.		
		3.1.3 Obrigatório o uso de dispositivo que confine a bobina de cordoalha para evitar o ricochete dos fios durante o processo de manuseio dos mesmos.		
	3.2 Prensamento de membros	3.2.1 Utilização de todos os EPI's conforme AST, manter atenção e nunca expor membros em ponto de prensamento utilizar ferramenta mão amiga ou corda 12mm poliamida para manuseio de cargas suspensas durante içamento.		
		3.2.2 Atenção ao posicionar materiais em palets ou qualquer outro suporte ou piso (os materiais de protensão não podem estar depositados diretamente no chão), mantendo apoio ao de sustentação para que não haja prensamento de dedos durante o posicionamento da carga e descarga de material.		
		3.2.3 Muita atenção na instalação e posicionamento dos blocos de ancoragem e dos macacos hidráulicos para que não haja prensamento dos membros (fotos 2 e 3).		
	3.3 Projeção brusca dos cabos	3.3.1 Durante a protensão é proibido se posicionar na frente dos macacos hidráulicos ou se aproximar das mangueiras dos equipamentos, mantendo atenção permanente Instalar tapume frontal à atividade (foto 4).		
3.3.2 Permitido somente a presença de colaboradores na atividade, com conhecimento específico da mesma.				
3.3.3 Deve-se evitar a mudança de função mantendo o rito normal sempre, evitando imperícia na atidade.				
3.3.4 Deve-se isolar as áreas de insidência com o lado frontal dos macacos hidráulicos, durante a protensão.				



NÚMERO: AS-SEG-022-MP		REVISÃO: 00	DATA: 26/03/2025	VÁLIDO ATÉ: 26/03/2027
TAREFA: Protensão de pré-moldados (Longarinas, Aduelas - OAE)				ÁREA: Expansão - MP+FIPS
3. Execução de protensão	3.4 Projeção de corpo estranho nos olhos	3.4.1 Utilizar somente os EPI's e óculos de segurança fornecidos pela empresa. Utilizar capacete com proteção facial para a proteção de batida contra os pontas das cordoalhas.		
	3.5 Queda de mesmo nível	3.5.1 Manter limpeza e organização nos locais de trabalho, manter atenção ao andar no ambiente de trabalho. 3.5.2 Certificar-se que o local a ser percorrido está nivelado, na impossibilidade buscar local seguro de circulação mantendo área demarcada.		
	3.6 Ruído	3.6.1 Fazer o uso do protetor auricular durante a execução das atividades.		
	3.7 Queda de materiais, equipamentos.	3.7.1 usar calçado de segurança com biqueira de composite e protetor de metatarso. 3.7.2 manter distância segura de movimentação de bobinas e equipamentos.		
		3.7.3 O piso nas extremidades das vigas devem estar nivelados para que a movimentação do macaco e demais equipamentos sejam realizados com talhas , com a utilização de andaimes, guincho hidráulico tipo girafa, devendo evitar utilização de veículos de içamento com braço hidráulico. Vide foto 07.		
		3.7.4 As mangueiras da bomba hidráulicas devem estar em bom estado, sem avarias e com dispositivo antichicoteamento. Vide foto 05.		
4. Desmobilização dos equipamentos de protensão	4.1 Contatos com materiais cortantes e/ou perfurocortantes	4.1.1 Uso obrigatório de luva de vaqueta ou raspa durante o manuseio dos cabos e materiais auxiliares para 4.1.2 Manter áreas cortantes e perfurantes devidamente protegidas durante movimentação, com o uso de dispositivos e materiais específicos para mitigar riscos de acidentes. Utilizar o protetor facial para as atividades em paralelo as cordoalhas.		
	4.2 Esforço excessivo	4.2.1 Respeitar o limite de 30 kg por colaborador para transporte e manuseio dos cabos e materiais auxiliares de protensão, mantendo postura ergonômica correta. 4.2.2 Fazer uso quando necessário de carrinhos na movimentação não excedendo esforço físico manual se atentando a quantidade e qualidade de peças/materiais.		
	4.3 Exposição a radiação solar	4.3.1 Fazer o uso de uniforme operacional com manga longa e protetor solar. 4.3.2 Manter água e/ou isotônicos disponível para hidratação.		
		4.4 Prensamento de membros	4.4.1 Utilização de todos os EPI's conforme AST, manter atenção e nunca expor membros em ponto de prensamento utilizar ferramenta mão amiga ou corda 12mm poliamida para manuseio de cargas suspensas durante içamento. 4.4.2 Atenção ao posicionar materiais em palets ou qualquer outro suporte ou piso (os materiais de protensão não podem estar depositados diretamente no chão), mantendo apoio ao de sustentação para que não haja prensamento de dedos durante o posicionamento da carga e descarga de material.	
4. Desmobilização dos equipamentos de protensão	4.5 Projeção de corpo estranho nos olhos	4.5.1 Utilizar somente os EPI's e óculos de segurança fornecidos pela empresa.Utilizar o protetor facial para as atividades em paralelo as cordoalhas. Vide foto 06.		
	4.6 Queda de mesmo nível	4.6.1 Manter limpeza e organização nos locais de trabalho, manter atenção ao andar no ambiente de trabalho. 4.6.2 Certificar-se que o local a ser percorrido está nivelado, na impossibilidade buscar local seguro de circulação mantendo área demarcada.		
	4.7 Ruído	4.7.1 Fazer o uso do protetor auricular durante a execução das atividades.		
5. Corte dos cabos pós protensão	5.1 Uso de equipamentos e contatos com materiais cortantes e/ou perfurocortantes	5.1.1 Uso obrigatório de luva de vaqueta ou raspa durante o manuseio dos cabos e materiais auxiliares para fabricação do conjunto de protensão.		
		5.1.2 Manter áreas cortantes e perfurantes devidamente protegidas durante movimentação, com o uso de dispositivos e materiais específicos para mitigar riscos de acidentes.		
		5.1.3 Obrigatório o uso de dispositivo que confine a bobina de cordoalha para evitar o ricochete dos fios durante o processo de manuseio dos mesmos.		



NÚMERO: AS-SEG-022-MP		REVISÃO: 00	DATA: 26/03/2025	VÁLIDO ATÉ: 26/03/2027
TAREFA: Protensão de pré-moldados (Longarinas, Aduelas - OAE)				ÁREA: Expansão - MP+FIPS
5. Corte dos cabos pós protensão	5.1 Uso de equipamentos e contatos com materiais cortantes e/ou perfurocortantes	5.1.4 Para o corte a frio e somente a frio dos fios, colaborador deve possuir todos os treinamentos pertinentes e trajar epi's necessários.		
	5.2 Esforço excessivo	5.2.1 Respeitar o limite de 30 kg por colaborador para transporte e manuseio dos cabos e materiais auxiliares de protensão, mantendo postura ergonômica correta. 5.2.2 Fazer uso quando necessário de carrinhos na movimentação não excedendo esforço físico manual se atentando a quantidade e qualidade de peças/materiais.		
	5.3 Exposição a radiação solar	5.3.1 Fazer o uso de uniforme operacional com manga longa e protetor solar. 5.3.2 Manter água e/ou isôtonicos disponível para hidratação.		
	5.4 Prensamento de membros	5.4.1 Utilização de todos os EPI's conforme AST, manter atenção e nunca expor membros em ponto de prensamento utilizar ferramenta mão amiga ou corda 12mm poliamida para manuseio de cargas suspensas durante içamento. 5.4.3 Atenção ao posicionar materiais em palets ou qualquer outro suporte ou piso (os materiais de protensão não podem estar depositados diretamente no chão), mantendo apoio ao de sustentação para que não haja prensamento de dedos durante o posicionamento da carga e descarga de material.		
		5.5.1 Utilizar somente os EPI's e óculos de segurança fornecidos pela empresa.		
	5.6 Queda de mesmo nível	5.6.1 Manter limpeza e organização nos locais de trabalho, manter atenção ao andar no ambiente de trabalho. 5.6.2 Certificar-se que o local a ser percorrido está nivelado, na impossibilidade buscar local seguro de circulação mantendo área demarcada.		
	5.7 Ruído	5.7.1 Fazer o uso do protetor auricular durante a execução das atividades.		
6. Descarregamento e deslocamento manual de equipamentos e materiais para injeção de calda de cimento nas bainhas	6.1 Uso de equipamentos e contatos com materiais cortantes e/ou perfurocortantes	6.1.1 Uso obrigatório de luva de vaqueta ou raspa durante o manuseio dos cabos e materiais auxiliares para fabricação do conjunto de protensão. 6.1.2 Manter áreas cortantes e perfurantes devidamente protegidas durante movimentação, com o uso de dispositivos e materiais específicos para mitigar riscos de acidentes. 6.1.3 Obrigatório o uso de dispositivo que confine a bobina de cordoalha para evitar o ricochete dos fios durante o processo de manuseio dos mesmos.		
	6.2 Esforço excessivo	6.2.1 Respeitar o limite de 30 kg por colaborador para transporte e manuseio dos cabos e materiais auxiliares de protensão, mantendo postura ergonômica correta. 6.2.2 Fazer uso quando necessário de carrinhos na movimentação não excedendo esforço físico manual se atentando a quantidade e qualidade de peças/materiais.		
	6.3 Exposição a radiação solar	6.3.1 Fazer o uso de uniforme operacional com manga longa e protetor solar. 6.3.2 Manter água e/ou isôtonicos disponível para hidratação.		
	6.4 Prensamento de membros	6.4.1 Utilização de todos os EPI's conforme AST, manter atenção e nunca expor membros em ponto de prensamento utilizar ferramenta mão amiga ou corda 12mm poliamida para manuseio de cargas suspensas durante içamento. 6.4.3 Atenção ao posicionar materiais em palets ou qualquer outro suporte ou piso (os materiais de protensão não podem estar depositados diretamente no chão), mantendo apoio ao de sustentação para que não haja prensamento de dedos durante o posicionamento da carga e descarga de material.		
	6.5 Partículas suspensas de cimento	6.5.1 Utilizar somente os EPI's e máscaras de segurança fornecidos pela empresa.		
	6.6 Projeção de corpo estranho nos olhos	6.6.1 Utilizar somente os EPI's e óculos de segurança fornecidos pela empresa.		
	6.7 Queda de mesmo nível	6.7.1 Manter limpeza e organização nos locais de trabalho, manter atenção ao andar no ambiente de trabalho. 6.8.2 Certificar-se que o local a ser percorrido está nivelado, na impossibilidade buscar local seguro de circulação mantendo área demarcada.		
	6.8 Ruído	6.9.1 Fazer o uso do protetor auricular durante a execução das atividades.		



AST - ANÁLISE DE SEGURANÇA DA TAREFA



NÚMERO: AS-SEG-022-MP		REVISÃO: 00	DATA: 26/03/2025	VÁLIDO ATÉ: 26/03/2027
TAREFA: Protensão de pré-moldados (Longarinas, Aduelas - OAE)			ÁREA: Expansão - MP+FIPS	
7 Injeção de calda de cimento nas bainhas	7.1 Contatos com materiais cortantes e/ou perfurocortantes	4.1.1 Uso obrigatório de luva de vaqueta ou raspa durante o manuseio dos cabos e materiais auxiliares para fabricação do conjunto de protensão. 4.1.2 Manter áreas cortantes e perfurantes devidamente protegidas durante movimentação, com o uso de dispositivos e materiais específicos para mitigar riscos de acidentes.		
	7.2 Esforço excessivo	4.2.1 Respeitar o limite de 30 kg por colaborador para transporte e manuseio dos cabos e materiais auxiliares de protensão, mantendo postura ergonômica correta. 4.2.2 Fazer uso quando necessário de carrinhos na movimentação não excedendo esforço físico manual se atentando a quantidade e qualidade de peças/materiais.		
	7.3 Exposição a radiação solar	4.3.1 Fazer o uso de uniforme operacional com manga longa e protetor solar. 4.3.2 Manter água e/ou isotônicos disponível para hidratação.		
	7.4 Prensamento de membros	4.4.1 Utilização de todos os EPI's conforme AST, manter atenção e nunca expor membros em ponto de prensamento utilizar ferramenta mão amiga ou corda 12mm poliamida para manuseio de cargas suspensas durante içamento. 4.4.2 Atenção ao posicionar materiais em palets ou qualquer outro suporte ou piso (os materiais de protensão não podem estar depositados diretamente no chão), mantendo apoio ao de sustentação para que não haja prensamento de dedos durante o posicionamento da carga e descarga de material.		
	7.5 Projeção de corpo estranho nos olhos	4.5.1 Utilizar somente os EPI's e óculos de segurança fornecidos pela empresa.		
	7.6 Queda de mesmo nível	4.6.1 Manter limpeza e organização nos locais de trabalho, manter atenção ao andar no ambiente de trabalho. 4.6.2 Certificar-se que o local a ser percorrido está nivelado, na impossibilidade buscar local seguro de circulação mantendo área demarcada.		
	7.7 Ruído	4.7.1 Fazer o uso do protetor auricular durante a execução das atividades.		
REGISTRO FOTOGRÁFICO:				





NÚMERO: AS-SEG-022-MP	REVISÃO: 00	DATA: 26/03/2025	VÁLIDO ATÉ: 26/03/2027
TAREFA: Protensão de pré-moldados (Longarinas, Aduelas - OAE)			ÁREA: Expansão - MP+FIPS



DECLARO QUE COMPREENDI AS INSTRUÇÕES (AS-SEG-022-MP) E ME COMPROMETO EM CUMPRÍ-LAS

[illegible][illegible]