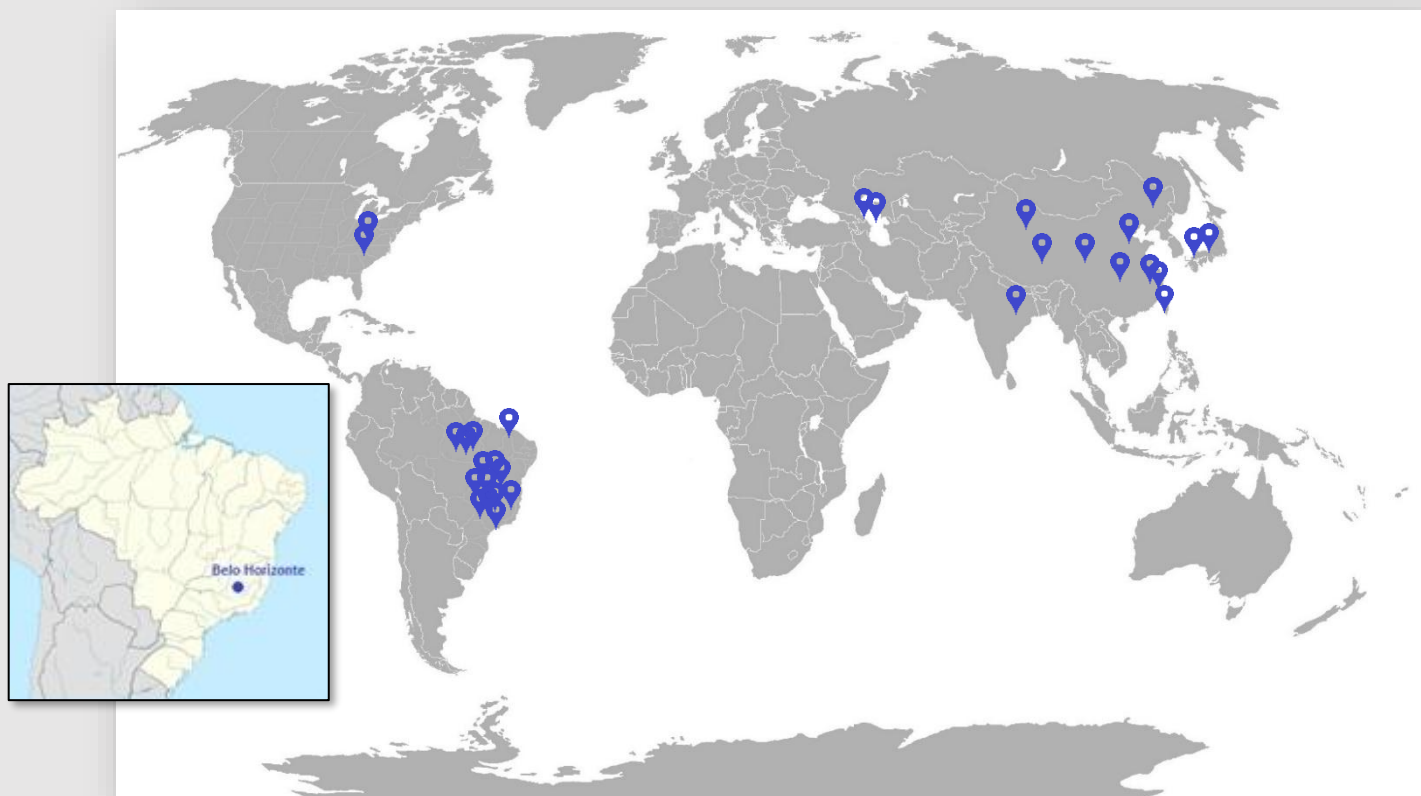


APLAN®

process oriented automation



Atuação Global

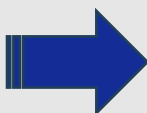


- Engenharia:

- Automação
- Elétrica
- Mecânica
- Metalúrgica
- Processo

- Projeto:

- Viabilidade
- Orçamentação
- Engenharia conceitual
- Engenharia básica
- Engenharia detalhada
- Green field ou revamp



- Equipamentos:

- Painéis elétricos
- Equipamentos mecânicos
- Insumos e consumíveis
- Sobressalentes
- "Hard-to-find"

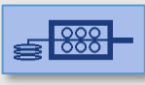
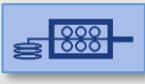
- Campo:

- Testes e comissionamento
- Treinamentos, startup e operação assistida
- Instalação eletromecânica
- Montagem eletromecânica
- Consultoria em processo e auditoria
- Inspeção e manutenção



Principais Projetos

1. Siderurgia (Aciaria Convencional)

	[Coreia do Sul] FEA, FP, VD/VOD e VSD: Comissionamento, startup e operação assistida de forno elétrico, forno panela, planta de VD/VOD, planta de VSD e carro de lingotamento.		[Oriente Médio] Transporte de lingotes: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de planta de transporte de lingotes.
	[EUA] Forno panela: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de forno panela.		[Brasil (SP)] Sistema automático de gás: Comissionamento, startup e operação assistida de sistema automático de gás em painéis e estações de purga.
	[South Korea] Forno panela e Planta de VD: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de forno panela e planta de VD.		[Brasil (MG)] Sistema automático de gás: Comissionamento, startup e operação assistida de sistema automático de gás em painéis e estações de purga.
	[China] Planta de VD: Programação, comissionamento e startup de planta de VD.		[Brasil (RJ)] Sistema automático de gás: Instalação, comissionamento, startup e operação assistida de sistema automático de gás em painéis e carros porta-panela.
	[Oriente Médio] Planta de VD: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de planta de VD.		[Brasil (SP)] Máquina de arame (FP): Engenharia detalhada, fabricação de painéis elétricos, programação, comissionamento, startup e operação assistida de máquina de arame (forno panela).
	[EUA] Planta de VD: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de planta de VD.		[Brasil (CE)] Máquina de arame (RH): Comissionamento, startup e operação assistida de máquina de arame (planta de RH).
	[China] Lingotamento convencional: Engenharia detalhada, programação, comissionamento, startup e operação assistida de planta de lingotamento convencional (carro).		[China] Unidade de lavagem de moldes: Comissionamento e startup de unidade de lavagem de moldes (planta de lingotamento convencional).
	[Brasil (SP)] Lingotamento convencional: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de máquina de lavagem de moldes para lingotamento convencional.		[Brasil (SP)] Unidade de lavagem de moldes: Comissionamento e startup de unidade de lavagem de moldes (planta de lingotamento convencional).
	[Taiwan] Lingotamento por Segmentos: Comissionamento da máquina de lingotamento por segmentos.		[Brasil (SP)] Consultoria e Transf. de know-how: Consultoria e transferência de know-how: Automação, elétrica, processo e metalurgia.

2. Aciaria Especial

	[China] Planta de VAR de titânio: Comissionamento e startup de planta de VAR de titânio (<i>Titanium Vacuum Arc Remelting</i>).		[China] Forno de ESR: Comissionamento e startup de forno de ESR (8t).
	[China] Planta de refusão de titânio (<i>Skull Melter</i>): Comissionamento e startup de planta de VAR de titânio (<i>Titanium Skull Melter</i>).		[Brasil (SP)] Forno de escória para forno de ESR: Engenharia detalhada, fabricação de painéis elétricos, programação, comissionamento, startup e operação assistida de forno de escória para forno de ESR.
	[China] Forno de ESR: Comissionamento e startup de forno de ESR (250t).		[Brasil (SP)] Forno de ESR: Engenharia detalhada, fabricação de painéis elétricos, programação, comissionamento, startup e operação assistida de forno de ESR.
	[China] Forno de ESR: Comissionamento e startup de forno de ESR (16t).		[Índia] Forno de ESR: Comissionamento, startup e operação assistida de forno de ESR.

3. Metalurgia Secundária (Não-ferrosos)

	[Brasil (GO)] Forno a arco submerso/protegido: Engenharias conceitual, básica e detalhada, e fornecimento de painéis de PLC para fornos a arco submerso/protegido.		[Brasil (PA)] Forno panela: Programação, comissionamento, startup e operação assistida da área do refino de metal (forno panela).
	[Brasil (GO)] Forno panela: Programação, comissionamento, startup e operação assistida da área de refino de metal (forno panela). Revamping.		[Brasil (PA)] Forno panela: Engenharias conceitual, básica e detalhada, fornecimento de painéis de PLC e de CCM e programação da área do refino de metal (forno panela).
	[Brasil (GO)] Forno panela: Programação, comissionamento, startup e operação assistida da área de refino de metal (forno panela).		[Brasil (GO)] Granulação de metal: Comissionamento, startup e operação assistida da área de granulação de metal.
	[Brasil (GO)] Forno panela: Serviços e equipamentos para manutenção e colocação em condições de operação completas de forno panela (mecânica, elétrica, automação)		[Brasil (GO)] Contrato de consultoria e de manutenção de longo termo: Contrato de consultoria e de manutenção de longo termo: principalmente melhorias nos sistemas de automação.

4. Mineração e Refratários

	[Brasil (PA)] Moagem, Flotação e Planta de reagentes químicos: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de interface para nível 2 (sistema especialista).		[China] Fábrica de refratários: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de equipamentos para fábrica de refratários.
	[Brasil (MG)] Moagem, Flotação e Planta de reagentes químicos: Programação, comissionamento, startup e operação assistida de interface para nível 2 (sistema especialista).		[Brasil (PA)] Britagem: Recuperação de britador secundário de carvão: mecânica, elétrica e automação.

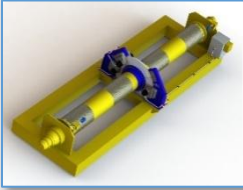
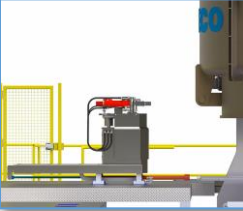
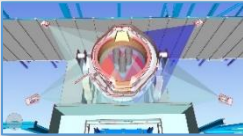
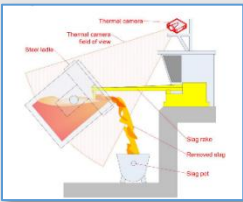
5. Pontes rolantes

	[Brasil (PA)] Ponte rolante: Supervisão de construção, comissionamento, startup e operação assistida de duas pontes rolantes de 165ton.		[Brasil (GO)] Overhead crane: Engenharias conceitual, básica e detalhada para upgrade tecnológico completo (inclusive aumento de capacidade) de ponte rolante 50/15t.
	[Brasil (GO)] Ponte rolante: Supervisão de construção, comissionamento, startup e operação assistida de duas pontes rolantes de 145ton.		[Brasil (PA)] Ponte rolante: Atualização tecnológica, fornecimento de painéis de PLC e de CCM, programação e aumento de capacidade de 72ton.

6. Sobressalentes e Consumíveis

	[Brasil] Siderurgia, metalurgia, mineração, aciaria especial, aciaria convencional, pontes rolantes: Sobressalentes, consumíveis e acessórios (inclusive sobressalentes "hard-to-find").
--	--

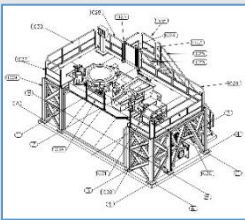
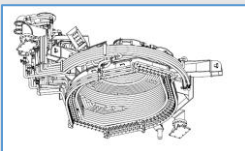
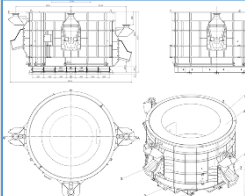
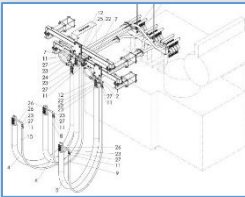
Segurança

	APL45 - Freios de emergência para pontes rolantes • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica e automação; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	Interface com pontes rolantes • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica e automação; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	Docking station: Acoplamento Automático de Cilindro Hidráulico em Válvula Gaveta • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica e automação; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	Sistema de Acoplamento Automático de Gás • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica, automação e processo; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	Sistema de monitoramento com câmeras termográficas • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica, automação e processo; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	Sistema de operação remoto de raspador de escória • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica, automação e processo; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.

Equipamentos Especiais

	ISEC: Controlador de Eletrodos para Fornos Elétricos • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: elétrica, automação e processo; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	ICAST: Controlador de Vazão Mássica para Lingotamento Convencional • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica, automação e processo; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.

Equipamentos Mecânicos Específicos

	Viradores de distribuidor e calha • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica e automação; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	Abóbadas refrigeradas • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica e automação; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	Vasos refrigerados • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica e automação; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.
	Sistemas de Alta Corrente • Engenharias conceitual, básica e detalhada; • Turnkey: mecânica, elétrica e automação; • Montagem e instalação; • Comissionamento, treinamentos, startup e operação assistida.

Parcerias

 INTECO melting and casting technologies GmbH www.inteco.at	Parceiro técnico e representante comercial.
 TECTRADE Handelsgesellschaft mbH www.inteco.at	Parceiro técnico e representante comercial.
 ING. A. FRITZ VOITH Ges.m.b.H. & Co. KG. www.voith.at	Parceiro técnico.
 Telea Tecnovision Srl www.telea.com	Parceiro técnico e representante comercial.

Contato

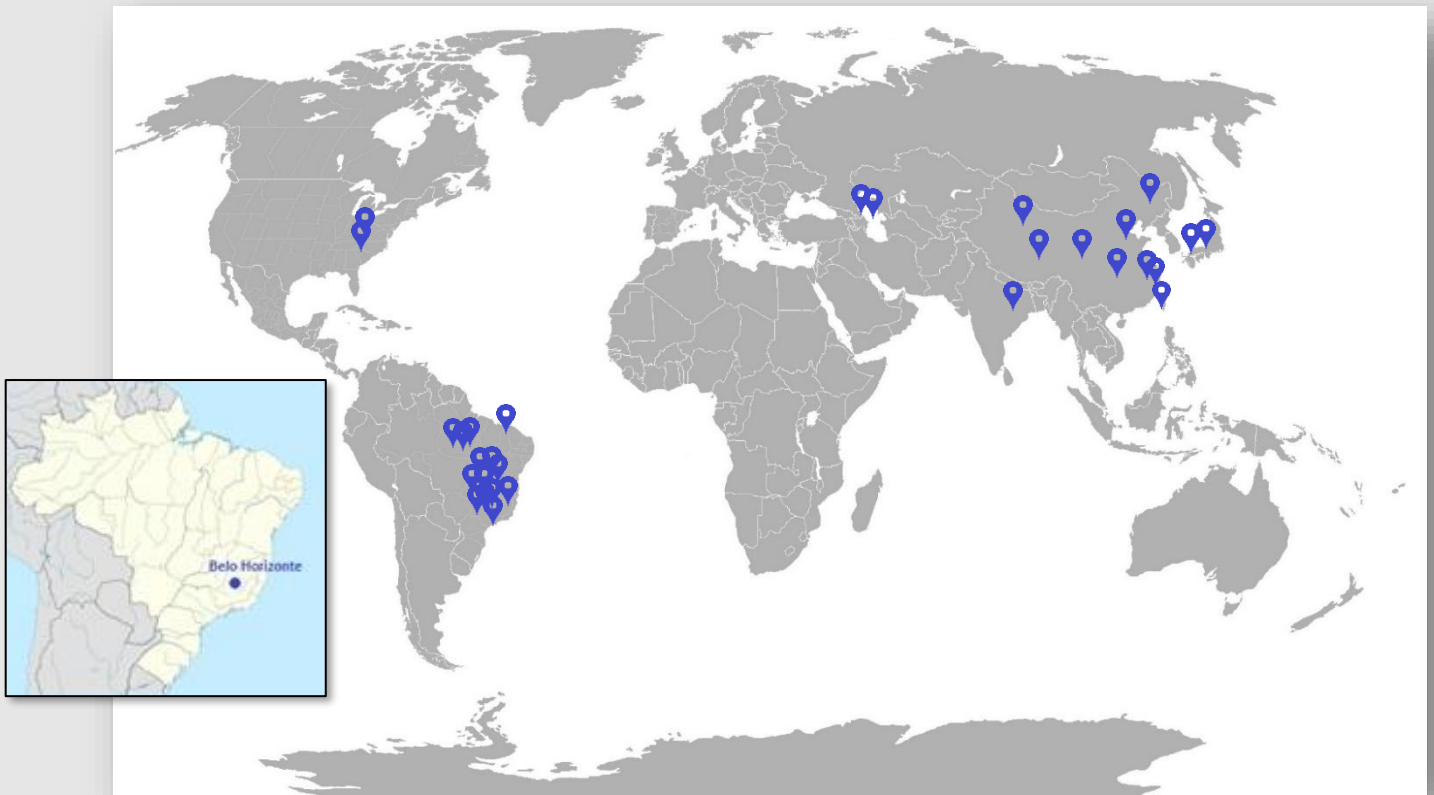
Plinio Fagundes

E-mail: aplan@aplan.eng.br

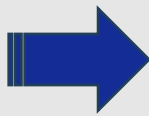
Celular: +55 (31) 99276-0900

Telefone: +55 (31) 3318-6409

Worldwide Presence



- Engineering:
 - Automation
 - Electrics
 - Mechanics
 - Metallurgy
 - Process



- Project:
 - Feasibility
 - Budgeting
 - Concept plant
 - Basic engineering
 - Detail engineering
 - Green field or revamp

- Equipment supply:
 - Electric panels
 - Mechanical equipment
 - Consumables and wearables
 - Spare parts
 - "Hard-to-find"
- Site:
 - Tests and commissioning
 - Training, startup and assisted operation
 - Electromechanical installation
 - Electromechanical assembly
 - Process consulting and auditing
 - Inspection and maintenance



EtherNet/IP

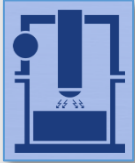
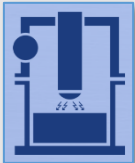


Main Projects

1. Steelmaking (Conventional Meltshop)

	[South Korea] EAF, LF, VD/VOD and VSD: Commissioning, startup and assisted operation of electric arc furnace, ladle furnace, VD/VOD plant, VSD plant and ingot casting car.		[Middle East] Hot billet charging system: Commissioning, startup and assisted operation of hot billet charging system.
	[USA] Ladle furnace: Programming, commissioning, startup and assisted operation of ladle furnace.		[Brazil (SP)] Gas purging system: Commissioning, startup and assisted operation of automatic coupling system for gas purging on ladles and purging stations.
	[South Korea] Ladle furnace and VD plant: Programming, commissioning, startup and assisted operation of ladle furnace and VD plant.		[Brazil (MG)] Gas purging system: Commissioning, startup and assisted operation of automatic coupling system for gas purging on ladles and purging stations.
	[China] VD plant: Programming, commissioning and startup of VD plant.		[Brazil (RJ)] Gas purging system: Installation, commissioning, startup and assisted operation of automatic coupling system for gas purging on ladles and ladle transfer cars.
	[Middle East] VD plant: Commissioning, startup and assisted operation of VD plant.		[Brazil (SP)] Wire feeding machine: Detailed engineering, fabrication of electric panels, programming, commissioning, startup and assisted of WFM.
	[USA] VD plant: Programming, commissioning, startup and assisted operation of VD plant.		[Brazil (CE)] Wire feeding machine (RH): programming, commissioning, startup and assisted of WFM (RH plant).
	[China] Ingot casting car: Detailed engineering, programming, commissioning, startup and assisted operation of ingot casting car.		[China] Mold washing unit: Commissioning and startup of mold washing unit (ingot casting plant).
	[Brazil (SP)] Ingot casting: Programming, commissioning, startup and assisted operation of mold washing unit.		[Brazil (SP)] Mold washing unit: Commissioning and startup of mold washing unit (ingot casting plant).
	[Taiwan] Segment Caster: Commissioning of segment caster.		[Brazil (SP)] Consulting and know-how transfer: Consulting and know-how transfer: Automation, electric, process, metallurgy.

2. Special Meltshop

	[China] Titanium VAR: Commissioning and startup of TiVAR (Titanium Vacuum Arc Remelting).		[China] ESR furnace: Commissioning, startup and assisted operation of ESR Furnace (8t).
	[China] Titanium Skull Melter: Programming, commissioning and startup of Titanium Skull Melter.		[Brazil (SP)] Slag furnace for ESR furnace: Detailed engineering, fabrication of electric panels, programming, commissioning, startup and assisted operation of slag furnace for ESR furnace.
	[China] ESR furnace: Commissioning, startup and assisted operation of ESR Furnace (250t).		[Brazil (SP)] ESR furnace: Detailed engineering, programming, commissioning, startup and assisted operation of ESR furnace.
	[China] ESR furnace: Commissioning, startup and assisted operation of ESR Furnace (16t).		[India] ESR furnace: Commissioning, startup and assisted operation of ESR Furnace.

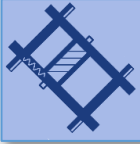
3. Secondary Metallurgy (Nonferrous)

	[Brazil (GO)] Engineering for submerged arc furnace: Concept, basic, detailed engineering and supply of PLC panels for submerged arc furnaces.		[Brazil (PA)] Ladle furnace: Concept, basic, detailed engineering and supply of PLC and MCC panels.
	[Brazil (GO)] Ladle furnace: Programming, commissioning, startup and assisted operation of refining area (ladle furnace). Revamping.		[Brazil (PA)] Ladle furnace: Programming, commissioning, startup and assisted operation of refining area (ladle furnace).
	[Brazil (GO)] Ladle furnace: Programming, commissioning, startup and assisted operation of refining area (ladle furnace).		[Brazil (GO)] Metal granulation: Commissioning, startup and assisted operation of granulation area.
	[Brazil (GO)] Ladle furnace: Full maintenance / refurbishment of LF plant (mechanical, electrical, automation)		[Brazil (GO)] Long term consultancy and maintenance contract: Long term consultancy and maintenance contract for definition and implementation of improvement on automation systems.

4. Mining and Refractories

	[Brazil (PA)] Milling, flotation and chemical reagents plant: Programming, commissioning, startup and assisted operation of interface for level 2 (specialist) system for milling, flotation and chemical reagents plant.		[China] Refractory manufacturing: Commissioning, startup and assisted operation of press for manufacturing of refractory bricks.
	[Brazil (MG)] Milling, flotation and chemical reagents plant: Programming, commissioning, startup and assisted operation of interface for level 2 (specialist) system for milling, flotation and chemical reagents plant.		[Brazil (PA)] Crushing: Refurbishment of secondary stage coal crusher: mechanic, electric and automation.

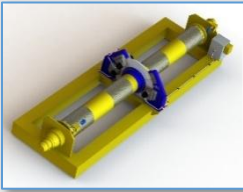
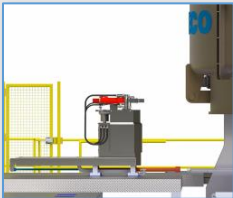
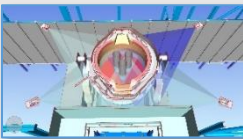
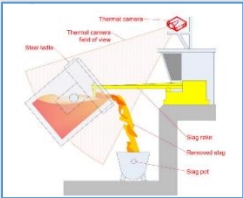
5. Overhead Cranes

	[Brazil (PA)] Overhead crane: Construction supervision and commissioning of two 165t cranes.		[Brazil (GO)] Overhead crane: Full technological upgrade and capacity increase.
	[Brazil (GO)] Overhead crane: Construction supervision and commissioning of two 140t cranes.		[Brazil (PA)] Overhead crane: Full technological upgrade and capacity increase (72ton), new PLC and MCC cabinets,

6. Spare Parts, Consumables and Wearables

	[Brazil] Steelmaking, mining, secondary metallurgy, special meltshops, cranes, reclaimers and stackers: Spare Parts, consumables, and wearables. Including special ones ("hard-to-find").
--	---

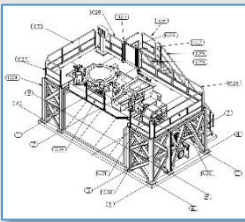
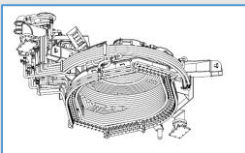
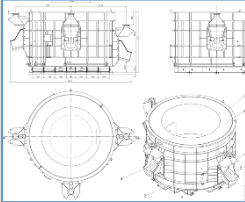
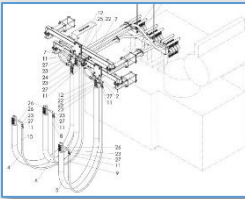
Safety

	APL45 - Emergency brakes for overhead cranes • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric and automation; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	Interface with overhead cranes • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric and automation; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	Docking station: Automatic Coupling between Hydraulic Cylinder and Slide Gate • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric and automation; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	Automatic Gas Coupling System • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric, automation and process; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	Thermal cameras system • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric, automation and process; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	Remote operation system for slag skimmer • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric, automation and process; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.

Special Equipment

 IntecoSmart ElectrodeControl	ISEC: Electrode Controller • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric, automation and process; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	ICAST: Ingot Casting Controller • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric, automation and process; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.

Specific Mechanical Equipment

	Tundish and runner tilter • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric and automation; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	Water cooled roof • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric and automation; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	Water cooled vessel • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric and automation; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.
	High current lines • Concept, basic and detailed engineering; • Turnkey: mechanic, electric and automation; • Assembly and installation; • Commissioning, training, startup and assisted operation.

Partnership

 INTECO melting and casting technologies GmbH www.inteco.at	Technical partner and sales representation.
 TECTRADE Handelsgesellschaft mbH www.inteco.at	Technical partner and sales representation.
 ING. A. FRITZ VOITH Ges.m.b.H. & Co. KG. www.voith.at	Technical service partner.
 Telea Tecnovision Srl www.telea.com	Technical partner and sales representation.

Contact

Plinio Fagundes

E-mail: aplan@aplan.eng.br

Mobile: +55 (31) 99276-0900

Phone: +55 (31) 3318-6409