

SOLUÇÕES EM
PLÁSTICO PARA
A **CONSTRUÇÃO**



Braskem

Por que usar
PLÁSTICO?



Por que usar
PLÁSTICO?



Os produtos fabricados a partir de plásticos como o PVC, PP e PE, estão cada vez mais sendo utilizados como soluções na construção civil: em edificações, infraestrutura e canteiros de obra.

Atributos como leveza, reciclabilidade, possibilidade de reúso e maior durabilidade – quando comparados a materiais tradicionais, resultam em ganho de produtividade na obra e menor necessidade de manutenção na fase de operação.

Para o meio ambiente, a leveza dos materiais melhora a logística, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa. Sua elevada durabilidade, a possibilidade de reúso e a facilidade de reciclagem, evitam a extração de novas matérias-primas e a geração de resíduos. Produtos já coloridos e tubulações com emenda por juntas elásticas ou termofusão, por exemplo, ajudam a reduzir a necessidade do uso de tintas e colas e, conseqüentemente, economizam recursos.

Apresentamos aqui os produtos produzidos por nossos parceiros. Com certeza você vai encontrar soluções inovadoras e competitivas que vão fazer a diferença em suas obras.

Por que usar
PLÁSTICO?

**VANTAGENS
DO PLÁSTICO**

**BENEFÍCIOS
TÉCNICOS E AMBIENTAIS**

DURABILIDADE

São ideais para aplicações que precisam de durabilidade, como janelas e tubulações. Não enferrujam e facilitam a manutenção. Outro exemplo são as macrofibras de PP para reforço de concreto, não sofrem corrosão e apresentam alta resistência a Álcalis e Ácidos proporcionando maior durabilidade do concreto no longo prazo.

RESISTÊNCIA

São resistentes ao impacto, como é o caso dos poços de visita. Também são resistentes à solicitação de cargas, como as fôrmas plásticas, evitando a extração de madeira para uso descartável.

LEVEZA

Contribuem para economia, reduzindo mão de obra e a necessidade de equipamentos pesados como guindastes. Por serem mais leves para transportar, podem reduzir o número de viagens e desta maneira, ajudar a reduzir a emissão de CO₂.

IMPERMEABILIDADE

Evitam a infiltração em obras de infraestrutura ambientais, como as geomembranas, que protegem o solo de contaminação. Além disso, permitem soluções para transporte e armazenamento de água, como tubulações e cisternas.

RECICLÁVEL

Produtos com composição 100% plástico são 100% recicláveis. A reciclagem reduz o consumo de novas matérias-primas e diminui o volume de resíduos destinados a aterros.

ATÓXICO

Garante a qualidade do ar e da água em soluções como tubulações e caixas de água, preservando a saúde das pessoas e dos sistemas naturais.

Soluções para **EDIFICAÇÕES**

Os produtos, aliados às soluções de projeto, podem colaborar com o atendimento de requisitos de sistemas de certificação para edifícios sustentáveis como o LEED e o AQUA e com a Norma de Desempenho. A seguir, apresentamos onde há demanda de atendimento de requisitos para cada produto.

LEGENDA

- ★ Inovação
- EDIF** Edificação
- INFRA** Infraestrutura

- L** Leed
- A** Aqua
- N** Norma de Desempenho (NBR 15575)

ARQUITETURA

PRODUTOS

Sistema Construtivo Concreto PVC ★	EDIF	L	A	N
Revestimento de fachadas	EDIF	L	A	N
Placa Cimentícia ★	EDIF			
Manta para conforto acústico de pisos	EDIF	L	A	N
Esquadria de PVC	EDIF	L	A	N
Telha de PVC ★	EDIF			N
Subcobertura de PE para telhados	EDIF	L	A	N
Estrutura de PVC para forros – Plastilon®	EDIF			N
Porta e Batente de PVC	EDIF	L	A	N
Porta Sanfonada de PVC	EDIF	L	A	N
Forro de PVC	EDIF	L	A	N
Piso de PVC	EDIF	L	A	N
Rodapé	EDIF	L	A	N
Deck ★	EDIF	L	A	
Piscina	EDIF	L	A	
Jardim vertical - Plastwall®	EDIF			
Pisos alveolares – Plastfloor® ★	EDIF	L	A	N
Pisos alveolares - GrimGrid® ★	EDIF	L	A	N
Venezianas	EDIF		A	
Toldos	EDIF			

LEGENDA

- ★ Inovação
- EDIF** Edificação
- INFRA** Infraestrutura

- L** Leed
- A** Aqua
- N** Norma de Desempenho (NBR 15575)

ESTRUTURA

PRODUTOS

Microfibras de PP para reforço de concreto	EDIF	INFRA	L	A	
Macrofibras de PP para reforço de concreto	EDIF	INFRA	L	A	
Fôrmas para laje nervurada	EDIF		L	A	N
Fôrmas para laje plana	EDIF		L	A	
Laje com formação de vazios ★	EDIF	INFRA	L	A	N
Geomembranas de PE ou de PVC		INFRA	L	A	
Geotêxteis não tecido		INFRA	L	A	
Geotêxteis tecido		INFRA	L	A	
Geocélula		INFRA	L	A	N
Geocomposto Bentonítico (GLC)		INFRA	L	A	
Geomanta		INFRA	L	A	
Formacreto		INFRA	L	A	
Tela para reforço de taludes e concreto	EDIF	INFRA	L	A	
Cordoalha engraxada	EDIF	INFRA			
Encamisamento para as presilhas de fôrmas de concreto	EDIF	INFRA	L	A	N

LEGENDA

- ★ Inovação
- EDIF** Edificação
- INFRA** Infraestrutura

- L** Leed
- A** Aqua
- N** Norma de Desempenho (NBR 15575)

DRENAGEM

PRODUTOS

Geocomposto Drenante		INFRA	L	A	N
Tubos corrugados para drenagem	EDIF	INFRA	L	A	N
Tubos corrugados de grande diâmetro autoportantes		INFRA	L	A	N

HIDROSSANITÁRIO

PRODUTOS

Calhas de PVC	EDIF			A	N
Tubos de PVC para água e esgoto	EDIF		L	A	N
Tubos de PEAD para adução e distribuição de água	EDIF	INFRA	L	A	N
Tubos de PEAD para esgoto	EDIF	INFRA	L	A	N
Tubo em PVC – redes de adução de água e esgoto pressurizadas		INFRA	L	A	N
Tubo em PVC – redes de distribuição de água		INFRA	L	A	N
Tubo em PVC – redes de coleta de esgoto		INFRA	L	A	N
Cisterna de PE	EDIF	INFRA	L	A	N
Cisterna vertical de PE	EDIF		L	A	N
Caixas d'água de PE	EDIF		L	A	N
Geobags ★		INFRA	L	A	
Poços de Visita rotomoldados de PEAD ★	EDIF	INFRA	L	A	N
Fossa séptica	EDIF		L	A	N
Chapas de PP para separação de água e óleo	EDIF	INFRA	L	A	N

LEGENDA

- ★ Inovação
- EDIF** Edificação
- INFRA** Infraestrutura

- L** Leed
- A** Aqua
- N** Norma de Desempenho (NBR 15575)

ELÉTRICA / GÁS / TELECOM

PRODUTOS

Eletrodutos	EDIF			A
Fios e cabos para energia e telecom	EDIF	INFRA		
Proteção de fios e cabos	EDIF	INFRA	L	A
Tubos de PEAD para redes de gás	EDIF	INFRA	L	A
Quadros de distribuição	EDIF	INFRA	L	A
Manta de PE para isolamento térmico de dutos para ar-condicionado	EDIF			A

CANTEIRO

PRODUTOS

Revestimento de UTEC® para silos	EDIF	INFRA		
Mantas para proteção de pisos	EDIF		L	A
Filmes e fitas adesivas de proteção	EDIF			
Canteiro de PP	EDIF	INFRA	L	
Tela Tapume e Tela de Sinalização	EDIF	INFRA		
Tela de Proteção de Fachada	EDIF			
Embalagem de Ráfia para concreto pronto	EDIF	INFRA		
Embalagem de Ráfia para argamassa	EDIF	INFRA		
Tanques Grandes de PE ★	EDIF	INFRA	L	A
Capacetes de PE Verde	EDIF	INFRA		

Contribuição AMBIENTAL do plástico



Contribuição das soluções de plástico nos **SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO DE EDIFÍCIOS SUSTENTÁVEIS**

Como os produtos podem contribuir
para as certificações?

Os produtos podem ajudar a atender os requisitos pelos
seus atributos ou por serem especificados em uma
estratégia de projeto.



ATRIBUTOS DE MATERIAL

1. Possuir conteúdo reciclado*: pisos e forros com conteúdo reciclado, por exemplo, podem contribuir com o atendimento de requisitos dos sistemas de certificação.

2. Extração e fabricação perto da obra*: produtos com matéria-prima extraída em um raio de 800 km (LEED) e fabricados em um raio de 800 km (LEED) e 300 km (AQUA) da obra, são favorecidos pelos sistemas de certificação.

3. Ser facilmente reciclável: um dos requisitos do LEED é evitar o envio de resíduos de obra para aterros. Portanto, produtos recicláveis e que encontram facilmente usinas com tecnologia para sua reciclagem, ajudam a atender este requisito.

4. Não precisar de pintura: produtos como janelas de PVC que não necessitam de pintura e tubos de PVC que já são coloridos, evitam o consumo de tintas que, para os sistemas de certificação, devem possuir baixo nível de compostos orgânicos voláteis.

5. Não precisar de cola: tubos termossoldados ou com juntas elásticas evitam o consumo de colas e adesivos que, para os sistemas de certificação, devem possuir baixo nível de compostos orgânicos voláteis.

6. Possuir um PSQ: o AQUA favorece a escolha de produtos com Programas Setoriais da Qualidade, como: Perfis de PVC para forro, Tubos de PVC para infraestrutura, Tubos e Conexões de PVC para Sistemas Hidráulicos Prediais, Eletrodutos Plásticos e Reservatórios Poliolefínicos para Água Potável.

http://pbqp-h.cidades.gov.br/projetos_simac_psqs.php

7. Facilidade de limpeza e manutenção: o sistema de certificação AQUA favorece a especificação de materiais com esses atributos, pois ajuda a reduzir especialmente o consumo de produtos químicos para limpeza e manutenção.

**Materiais elétricos e hidráulicos são excluídos deste requisito no LEED.*



ESTRATÉGIAS DE PROJETO

1. Coletar, armazenar e aproveitar a água de chuva ou tratar e reutilizar as águas cinzas: projetos que consideram alternativas ao uso da água potável para descarga e/ou irrigação atendem a requisitos do LEED e do AQUA. Portanto, as calhas, tubulações, reservatórios de água de chuva e/ou água cinza, serão parte da estratégia de projeto requisitada pelas certificações.

2. Prevenção e Controle de Poluição em obras: obrigatório para o atendimento do LEED, estratégias de drenagem e contenção de erosão, por exemplo, demandam o uso de geotêxteis, geomantas e tubos para drenagem.



Soluções para **ARQUITETURA**

- 1** Sistema Construtivo Concreto PVC
- 2** Revestimento de fachadas
- 3** Placa Cimentícia
- 4** Manta para conforto acústico de pisos
- 5** Esquadria de PVC
- 6** Telha de PVC
- 7** Subcobertura de PE para telhados
- 8** Estrutura de PVC para coberturas – Plastilon®
- 9** Porta e Batente de PVC
- 10** Porta Sanfonada de PVC
- 11** Forro de PVC
- 12** Piso de PVC
- 13** Rodapé
- 14** Deck
- 15** Piscina
- 16** Jardim vertical - Plastwall®
- 17** Pisos alveolares - Plastfloor®
- 18** Pisos alveolares - GrimGrid®
- 19** Venezianas
- 20** Toldos

Sistema Construtivo Concreto PVC

Descrição: perfis leves e modulares de PVC preenchido com concreto e aço

Função: sistemas de vedação vertical externa e interna

Benefícios:

- Atendimento aos requisitos das normas ABNT NBR 15575 **N**
- Redução de desperdício (aprox. 30%), maior controle de insumos e eliminação de etapas (pintura/revestimento)
- Velocidade de construção: fácil execução, simples encaixe: não há necessidade de equipamentos especiais
- Elevada resistência
- Economia de mão de obra
- Facilidade de logística: perfis leves

Contribuição Ambiental:

- Facilidade de limpeza, conservação e elevada durabilidade **A**
- Não necessita pintura e revestimentos, descartando o uso de produtos com compostos orgânicos voláteis **L A**
- Conforme especificação em projeto, o sistema pode proporcionar conforto térmico e acústico **N**

Parceiros Braskem:

Royal Industrial (ES), Global Housing (SC) e Bazze (RS)



Revestimento de fachadas

Descrição: painéis de alumínio compostos com polietileno (ACM)

Função: revestimento de fachadas e paredes internas

Benefícios:

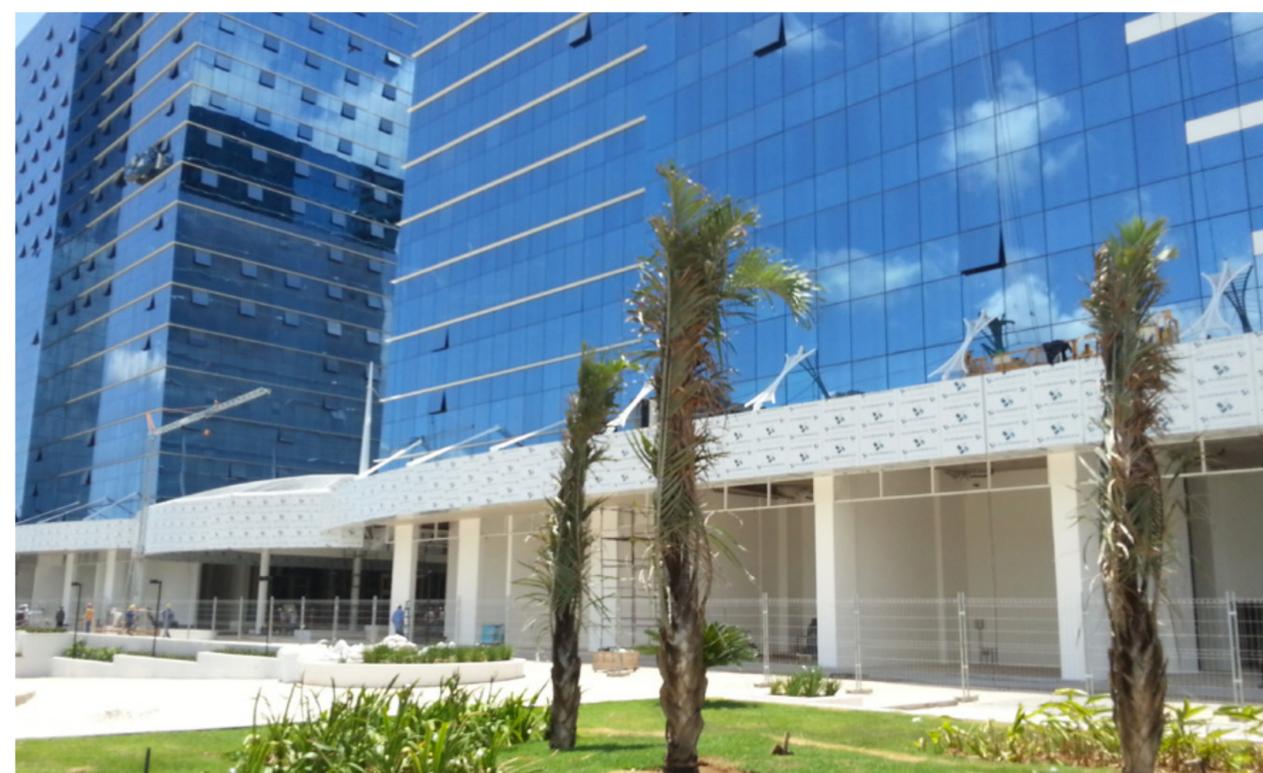
- Elevada durabilidade
- Rápida instalação
- Diversidade de acabamentos
- Pintura com proteção para raios UV

Contribuição Ambiental:

- Facilidade de limpeza e manutenção **A**
- Excelente custo-benefício para retrofit: renovação de fachadas e paredes internas sem a necessidade de quebras e consequente geração de resíduos **L A**

Parceiros Braskem:

Alucomaxx e Alucoil



Placa Cimentícia

Descrição: As placas cimentícias impermeabilizadas foram desenvolvidas com a tecnologia CRFS (cimento reforçado com fios sintéticos) sem amianto. São produzidas a partir de uma mistura de cimento Portland, agregados naturais e celulose reforçada com fios de polipropileno. Recebem ainda tratamento adicional de impermeabilização por imersão, que confere maior estabilidade dimensional, resistência superficial à abrasão e maior impermeabilidade. Disponível nas espessuras de 6, 8, 10 e 12 mm, na largura de 1,20 m e comprimentos de 2,00 m, 2,40 m e 3,00 m

Aplicação: Construção de paredes externas e internas, fachadas, platibandas, beirais, dutos e *shafts*

Benefícios:

- Produto 100% reciclável
- Resistente a umidade
- Resistente a cupins – matriz cimentícia não favorece o desenvolvimento de micro-organismos
- Resistente ao fogo – incombustível
- Resistente a impactos – garantida pelos fios sintéticos
- Flexibilidade para compor superfícies curvas
- Excelente isolamento térmico e acústico
- Elevada durabilidade – característica de um microconcreto armado

Contribuição Ambiental:

- Reduz o consumo de matéria-prima (quando comparado às técnicas tradicionais de execução de laje) e com isso, reduz a emissão de gases de efeito estufa na cadeia da produção (fabricação e transporte)
- Por ser um sistema industrializado, propicia um quantitativo de materiais exato, elimina desperdícios, sujeira e umidade, ajudando assim a evitar o envio de resíduos para o aterro **LA**

Parceiro Braskem:

Brasilit



Manta para conforto acústico de pisos

Descrição: mantas em polietileno expandido, com densidade e tamanho de células controlados

Função: atenuador acústico entre pisos: sistema de “contrapiso flutuante”

Benefícios:

- Atende à norma ABNT 15575-3 tanto no nível intermediário quanto no superior **N**
- Resistente à água e à umidade
- Elevada durabilidade, comprovada através de ensaios mecânicos de rigidez dinâmica e de fluência

Contribuição Ambiental:

- 100% reciclável

Parceiro Braskem:

Multinova



Esquadria de PVC

Descrição: esquadrias de PVC produzidas industrialmente com alto rigor e controle de qualidade em todas as etapas do processo de produção

Benefícios:

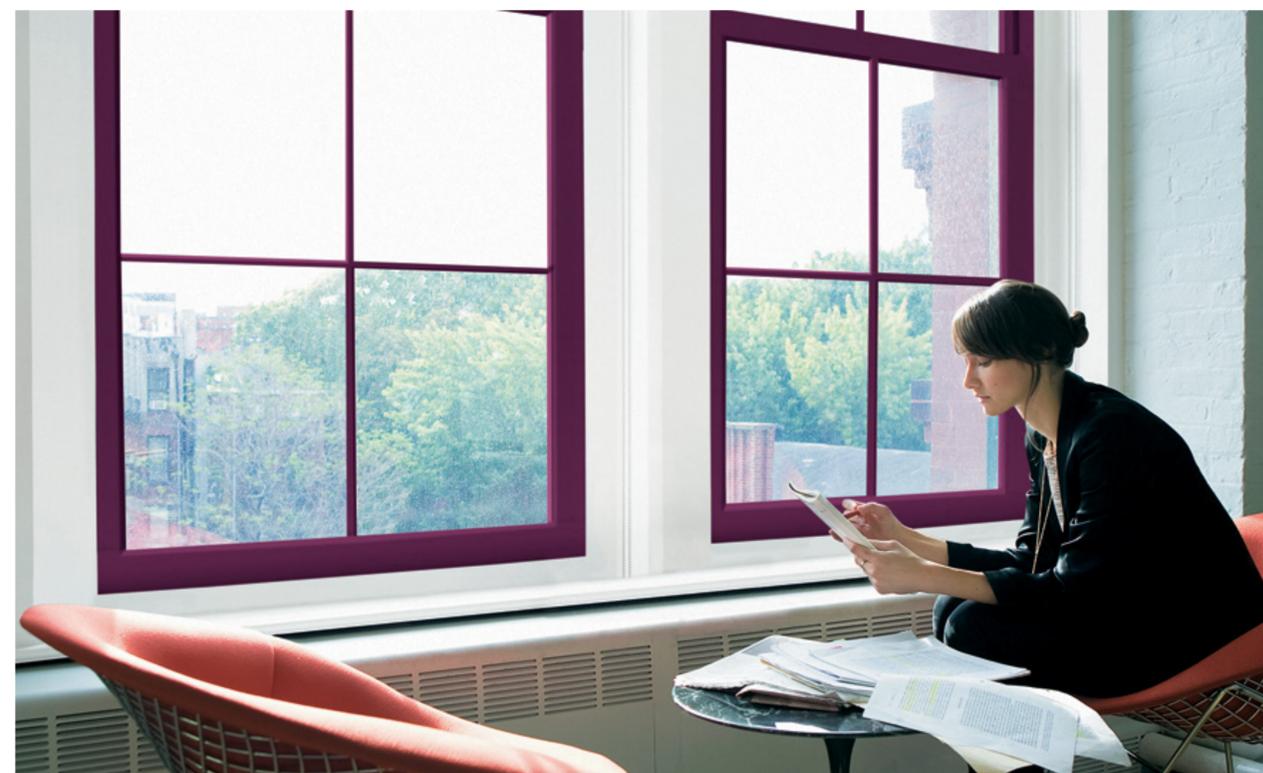
- Atendimento da norma específica NBR 10821
- Resistência à maresia
- Resistência aos raios UV
- Elevada durabilidade
- Ótimo padrão de acabamento
- Contribui para o atendimento dos requisitos da norma de desempenho ABNT NBR 15575-4, notadamente térmicos e acústicos **N**

Contribuição Ambiental:

- Conforto térmico e acústico, quando somadas às estratégias de projeto de arquitetura
- Facilidade de manutenção: não necessitam pintura, o que evita o uso de tintas que não devem conter compostos orgânicos voláteis **L A**

Parceiros Braskem:

Primeira Linha, Basse e Veka



Telha de PVC

Descrição: telhas plásticas em PVC

Local de aplicação: utilizadas em estabelecimentos residenciais, comerciais e industriais, possibilitando uma estrutura mais leve

Benefícios:

- Atendimento aos requisitos das normas ABNT NBR 15575 **N**
- Resistência química e mecânica (tração, impacto): maior durabilidade
- Estabilidade dimensional
- Resistência ao fogo
- Impermeabilidade e estanqueidade
- Leveza e facilidade na instalação

Contribuição Ambiental:

- Conforto térmico e acústico, quando somadas às estratégias de projeto de arquitetura **N**

Parceiros Braskem:

Precon, Araforros e Eplast



Subcobertura de PE para telhados

Descrição: manta de polietileno expandido de 5 mm e 10 mm com uma face aluminizada para refletir a luminosidade

Função: conforto térmico

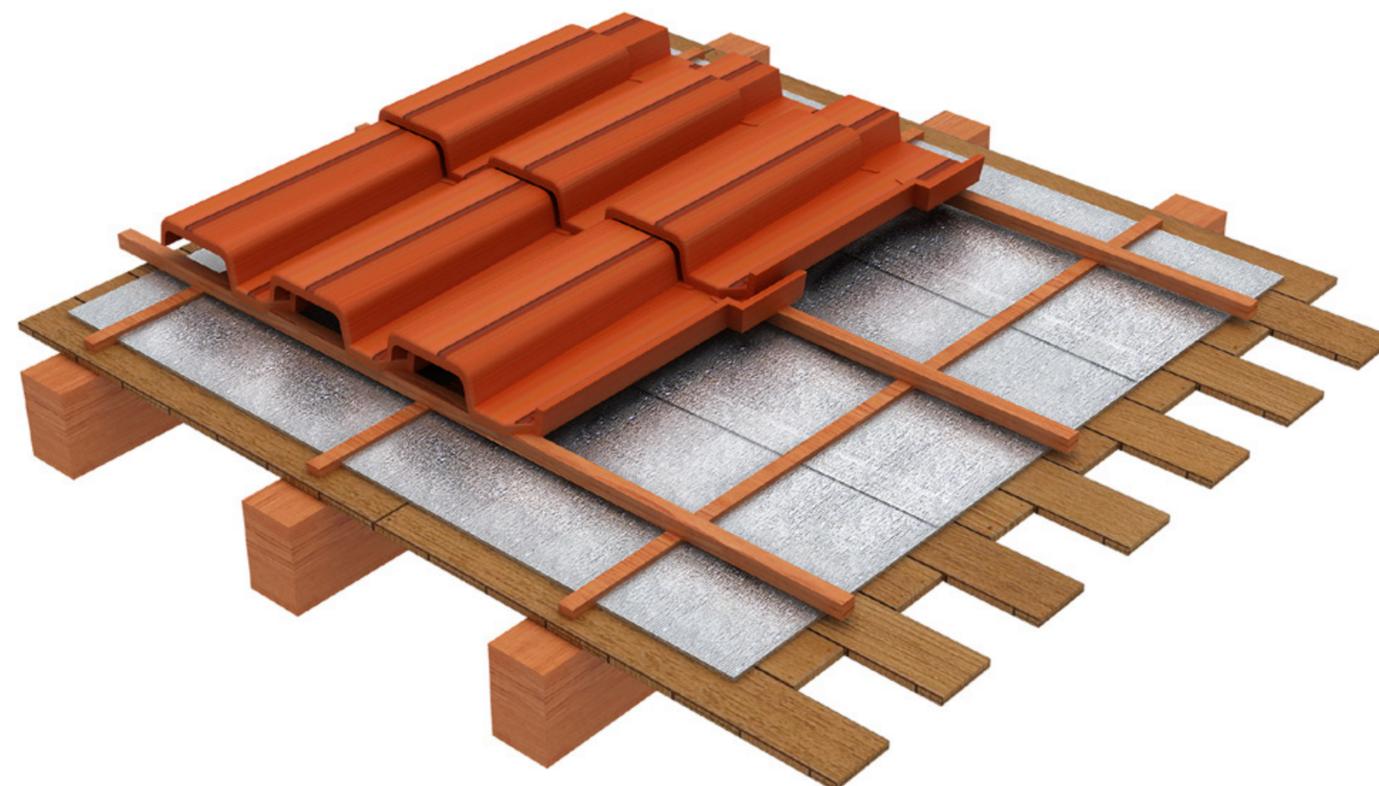
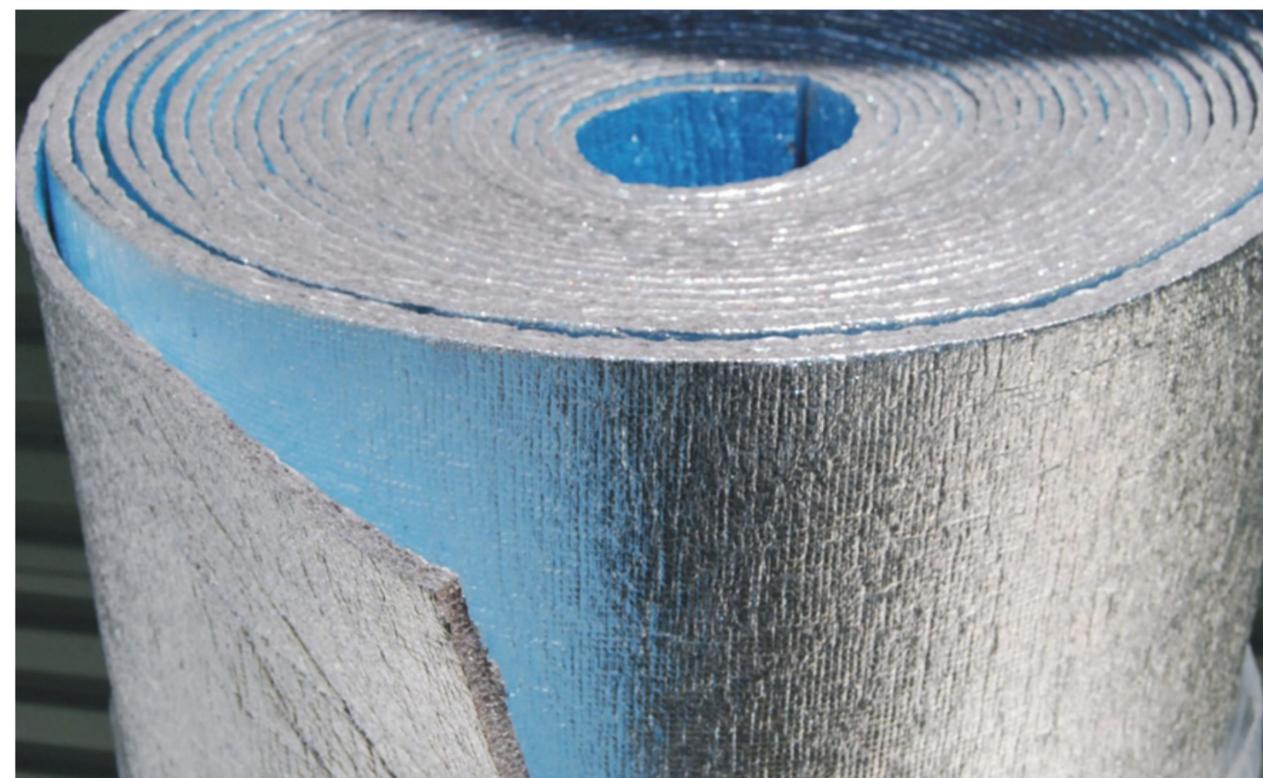
Local de aplicação: sob o telhado, antes da aplicação das telhas

Benefícios e Contribuição Ambiental:

- Produto antimofa: evita proliferação de fungos e bactérias gerados pela umidade **A**
- Conforto térmico, quando somada às estratégias de projeto de arquitetura **L A**
- Pode colaborar com a redução do consumo de energia

Parceiros Braskem:

Cadplast e Multinova



Estrutura de PVC para coberturas – Plastilon®

Descrição: perfil de sustentação para forros de PVC, substitui produtos de metal e madeira

Benefícios:

- Durável, resistente à corrosão, umidade e aos micro-organismos
- Fácil instalação: leve, facilidade de corte e perfuração (reduz o uso de serras e brocas)
- Segurança: não propaga chamas, autoextinguível
- Maior segurança para os instaladores (material não cortante e não condutor de eletricidade)

Contribuição Ambiental:

- A durabilidade do material reduz a necessidade de manutenção e trocas e com isso, ajuda a reduzir a extração de recursos naturais
- Evita o uso de material nobre, como a madeira

Parceiro Braskem:

Araforros



Portas e Batentes de PVC

Descrição: folha de porta com enchimento em madeira reflorestada e camada de filme de PVC. O batente é de PVC expandido recoberto com uma camada de filme de PVC. Possui um sistema de borracha amortecedora que diminui o impacto na hora de fechar ou bater a porta

Benefícios:

- Instalação dispensa parafusos ou pregos: fixados apenas com a espuma de poliuretano
- Enchimento em madeira favorece o conforto acústico e térmico
- Não propagam fogo
- Resistentes à maresia

Contribuição Ambiental:

- Madeira de reflorestamento: fonte renovável de matéria-prima
- Não necessitam pintura: ajudam no controle de fontes emissoras de composto orgânico volátil, requisito das certificações **L A**
- Fácil limpeza e manutenção: evitam a necessidade de repintura **A**

Parceiros Braskem:

Airo e Pormade



Porta Sanfonada de PVC

Descrição: porta sanfonada de PVC para vãos de 60 a 90 cm, em quatro cores

Benefícios:

- Silenciosa e firme: deslize perfeito com mínimo de ruído
- Fácil de instalar: não requer mão de obra especializada
- Imune a cupins e outras pragas
- Não propaga fogo

Contribuição Ambiental:

- Não necessita pintura: ajuda no controle de fontes emissoras de composto orgânico volátil, requisito das certificações **L A**
- Fácil limpeza e manutenção: evita a necessidade de repintura **A**

Parceiro Braskem:

Araforros



Forro de PVC

Descrição: forro de PVC

Benefícios:

- Leve e de fácil instalação (menor investimento em estruturas e mão de obra)
- Durabilidade prevista superior a 50 anos
- Resistente à maioria dos reagentes químicos
- Resistente à maresia
- Não propaga fogo
- Fácil manutenção: limpeza apenas com um pano úmido **A**
- Possui um Programa Setorial de Qualidade – PBQP-H **A**
- Contribui para o conforto térmico e acústico

Contribuição Ambiental:

- Não necessita pintura: ajuda no controle de fontes emissoras de composto orgânico volátil, requisito das certificações **L A**
- Resistente a cupins, fungos e bactérias: maior qualidade ambiental para os usuários, menor necessidade de substituição **A N**

Parceiros Braskem:

Araforros e Tecnoperfil



Piso de PVC

Descrição: pisos de PVC

Local de aplicação: residencial, comercial e hospitalar

Benefícios:

- Resistência a água, fungos e bactérias
- Leves e de rápida instalação
- Pouca manutenção e fácil limpeza **A**
- Resistência aos desgastes de uso
- Não propagam fogo
- Aumento da produtividade: sistema patenteado *Easy Clic*, as régulas se encaixam perfeitamente sem precisar de cola e podem ser aplicadas sobre outros pisos
- Régulas mais largas diminuem o tempo de instalação e proporcionam a sensação de ambientes mais espaçosos
- Contribuem com maior conforto acústico

Contribuição Ambiental:

- Produto atóxico **L**
- Resistentes a fungos e bactérias: maior qualidade ambiental para os usuários, menor necessidade de substituição **A N**
- Por não precisar de cola na instalação, contribuem para o atendimento de requisitos de controle de fontes de compostos orgânicos voláteis **L A**
- Redução de resíduos na obra: ajuda a evitar o envio de resíduos para aterro **L A**

Parceiro Braskem:

Pertech



Rodapé

Descrição: rodapé de PVC

Benefícios:

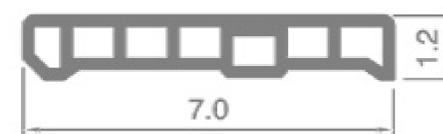
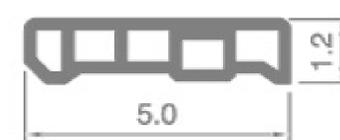
- Rápida instalação
- Aceita embutir fiações
- Não propaga fogo
- Não lasca, trinca ou empena
- Resistente a umidade e aos micro-organismos
- Fácil limpeza e manutenção **A**

Contribuição Ambiental:

- Não necessita pintura: evita o uso de fontes emissoras de composto orgânico volátil **L A**

Parceiro Braskem:

Pormade



Deck

Descrição: deck de PVC com cor e textura semelhantes às da madeira natural

Benefícios:

- Leveza e facilidade de instalação
- Resistência contra intempéries
- Reduz a manutenção: lixamento, envernizamento
- Elevada durabilidade: resistente à umidade e à deterioração de micro-organismos, não trinca, não solta farpas
- Não deforma no sol
- Facilidade de limpeza

Contribuição Ambiental:

- Não necessita pintura ou verniz de proteção: evita o uso de fontes emissoras de composto orgânico volátil **LA**
- Resguarda a madeira como material nobre e ajuda a proteger florestas

Parceiro Braskem:

Pertech



Piscinas – revestimento de vinil

Descrição: revestimento de vinil para piscinas

Locais de uso: piscinas residenciais e de uso profissional como: academias, clubes, escolas, clínicas terapêuticas, entre outras

Benefícios:

- Versatilidade e facilidade de instalação
- Maior estanqueidade
- Mantém a temperatura da água estável
- Tratamento biocida: evita a proliferação de micro-organismos
- Resistente aos raios UV, às variações de temperatura e aos produtos indicados para o tratamento da água da piscina

Contribuição Ambiental:

- Reduz o peso e o transporte de matéria-prima e com isso, reduz a emissão de gases de efeito estufa na cadeia da produção (fabricação e transporte)
- Redução de resíduos na obra: ajuda a evitar o envio de resíduos para aterro

L A

Parceiro Braskem:

Cipatex



Jardim vertical – Plastwall®

Descrição: módulos de polietileno para a acomodação de substrato e vegetação. A irrigação é realizada por gotejamento e a água atravessa de um módulo para outro, de cima para baixo

Local de aplicação: paredes e muros

Benefícios:

- Por ser leve, é facilmente fixado em diversas superfícies
- Módulos independentes facilitam a instalação e a composição diversa de vegetação
- Resistência aos raios UV
- Diversidade de cores e acabamentos

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- 100% reciclável
- Não absorve a água do substrato como ocorre em módulos de concreto ou cerâmicos, reduzindo a necessidade de irrigação e a longo prazo, a manutenção e substituição das espécies vegetais

Parceiro Braskem:

PlastPrime



Pisos alveolares – Plastfloor®

Descrição: piso constituído por placas injetadas de polietileno

Função: permite a sustentação do solo e permeabilidade em áreas verdes (quando base e sub-base são executadas adequadamente)

Local de aplicação: estacionamentos, áreas para exposições temporárias, convivência e lazer, margens de rodovias, lagos e rios, ciclovias, heliportos

Benefícios:

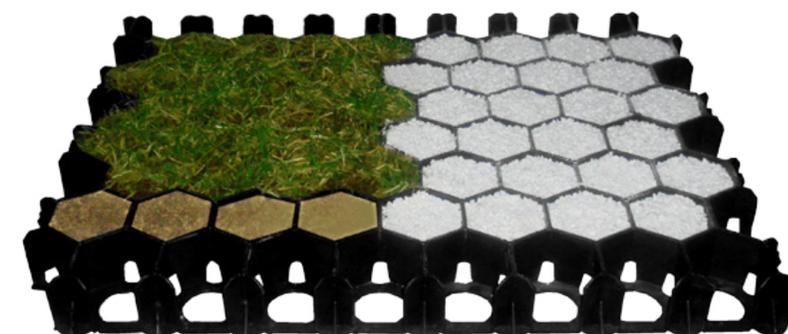
- Elevada resistência à carga vertical: de 50 t/m² (versão econômica) até 100 t/m² (versão *top*)
- Facilidade de instalação e fixação entre placas
- Alta resistência aos raios UV

Contribuição Ambiental:

- Comunicação entre células permite maior permeabilidade, enraizamento horizontal da grama e passagem de nutrientes **L A**
- Atóxico e 100% reciclável

Parceiro Braskem:

PlastPrime



Pisos alveolares – GrimGrid®

Descrição: piso constituído por placas injetadas de polipropileno

Função: facilitar o escoamento da água e permitir a sustentação do solo

Local de aplicação: estacionamentos, parques, praças, gramados, ciclovias

Benefícios:

- Redução do custo e tempo de instalação comparado com métodos alternativos
- Proteção total do solo, sendo o mesmo gramado, brita, areia, etc.
- Antiderrapante na parte superior do Grimgrid
- Peça reforçada com desenho exclusivo que aumenta sua estrutura e resistência
- Dimensão 50 x 50 cm
- Cor: Verde para gramados, cinza para cascalho, outras cores sob encomenda

Contribuição Ambiental:

- Comunicação entre células permite maior permeabilidade, enraizamento horizontal da grama e passagem de nutrientes **LA**
- Atóxico e 100% reciclável
- Após colocação, o piso já se encontra apto a receber trânsito sem comprometer a crescimento da grama

Parceiros Braskem:

Grim Plásticos e Euroinjet



Venezianas

Descrição: sistemas de persianas de enrolar e Micropersianas entre Vidros

Benefícios:

- Opção de controle remoto
- Bloqueio solar com ventilação e circulação de ar
- Simples instalação
- Facilidade de manutenção e limpeza **A**
- Resistência aos raios UV
- Resistência à abrasão
- Material antialérgico
- Não propagam fogo

Contribuição Ambiental:

- 100% recicláveis

Parceiros Braskem:

Weiku e Basse



Toldos – lona de PVC

Descrição: lona de PVC fabricada a partir de laminado de PVC com reforço de poliéster. Face frontal e avesso na mesma cor

Aplicação: confecção de toldos, coberturas, fachadas e cortinas

Benefícios:

- Oferece proteção aos raios UV
- Lona de PVC confeccionada com material aditivado que confere alta resistência e durabilidade ao longo do tempo
- Facilidade de solda de alta frequência ou ar quente
- Leve e flexível, molda-se bem a qualquer tipo de estrutura
- Aceita impressão serigráfica e ou aplicação de vinil adesivo

Contribuição Ambiental:

- Tratamento superficial em ambas as faces garante maior durabilidade e facilita a limpeza

Parceiro Braskem:

Sansuy



Soluções para **ESTRUTURA**

- 1** Microfibras de PP para reforço de concreto
- 2** Macrofibras de PP para reforço de concreto
- 3** Fôrmas para laje nervurada
- 4** Fôrmas para laje plana
- 5** Laje com formação de vazios
- 6** Geomembranas de PE ou de PVC
- 7** Geotêxteis não tecido
- 8** Geotêxteis tecido
- 9** Geocélula
- 10** Geocomposto Bentonítico (GLC)
- 11** Geomanta
- 12** Formacreto
- 13** Tela para reforço de taludes e concreto
- 14** Cordoalha engraxada
- 15** Encamisamento para as presilhas de fôrmas de concreto

Microfibras de PP para reforço de concreto

Descrição: fibras de polipropileno, compostas por filamentos extremamente finos, produzidos por meio de processo de extrusão

Função: controle da fissuração plástica do concreto, aumento da resistência ao impacto e ao desgaste, controle do lascamento explosivo em caso de incêndio

Local de aplicação:

- Pavimentos de concreto:
 - Permitem eficiente controle da fissuração plástica do concreto, reduzindo a sua permeabilidade
 - Aumentam a resistência do piso ao desgaste e ao impacto
- Pré-moldados:
 - Permitem a produção de elementos com menor permeabilidade e maior resistência ao impacto
- Túneis:
 - Na ocorrência de incêndio no interior do túnel, a umidade contida na estrutura vaporiza, criando tensões que geram o lascamento explosivo no concreto. As microfibras adicionadas ao concreto se fundem com o aumento da temperatura, criando microcanais para a dissipação da pressão de vapor, inibindo, assim, o lascamento explosivo e contribuindo para a manutenção da integridade da estrutura

Benefícios:

- Reduzem a permeabilidade do concreto à água e aos agentes agressivos, contribuindo para o aumento da vida útil da estrutura
- Aumentam a resistência ao fogo, evitando o fenômeno “*spalling*” (desplacamento do concreto)
- Melhoram a resistência ao desgaste
- Melhoram a resistência ao impacto

Contribuição Ambiental:

- Reduzem quebras e a necessidade de manutenção, com isso, reduzem a extração de matéria-prima e a geração de resíduos **LA**

Parceiros Braskem:

Etruria, Maccaferri e Propex



Macrofibras de PP para reforço de concreto

Descrição: fibras de polipropileno para reforço de concreto, compostas por filamentos de alta rigidez, produzidos por meio de processo de extrusão

Função: aumentar a tenacidade do concreto pós-fissuração

Local de aplicação:

- Pavimentos de concreto:
 - Substituem a armadura convencional com tela de aço ou com fibras de aço
- Pré-moldados:
 - Substituem a armadura secundária
- Túneis:
 - Substituem a armadura convencional com tela de aço ou com fibras de aço
- Estruturas de concreto projetado:
 - Substituem a armadura convencional com tela de aço ou com fibras de aço

Benefícios:

- Menor custo do reforço em relação às soluções tradicionais
- Menor volume de transporte e armazenagem
- Geram menor desgaste aos equipamentos de bombeamento e de projeção
- Menor perda de concreto por reflexão em obras de concreto projetado
- Evitam corrosão e apresentam alta resistência a Álcalis e Ácidos: maior durabilidade no longo prazo

- Aumentam a eficiência e a produtividade da obra: eliminam os processos de dobra, corte e colocação de malha de aço
- Mais seguras e mais leves de manusear do que o aço

Contribuição Ambiental:

- Reduzem o consumo de matéria-prima (aço) e, conseqüentemente, reduzem a emissão de gases de efeito estufa na cadeia produtiva (fabricação e transporte)
- Reduzem quebras, a necessidade de manutenção e conseqüentemente, mais extração de matéria-prima e geração de resíduos **L A**



Fôrmas para laje nervurada

Descrição: Fôrmas plásticas de Polipropileno (PP)

Função/Local de aplicação: execução de lajes nervuradas

Benefícios:

- Comercializadas à base de locação
- Reduzem o uso de concreto tornando o sistema de laje nervurada mais econômico em relação à laje maciça
- Simplificam a armadura: reduzem o uso de ferragem por ter mais altura que a laje maciça de mesma inércia
- Otimizam vãos com maior envergadura
- Fácil desforma manual: sem ar comprimido

Contribuição Ambiental:

- Redução do consumo de matéria-prima: concreto e aço e consequente, redução de emissão de gases de efeito estufa na cadeia produtiva (fabricação e transporte)
- Redução de geração de resíduos **L A**

Parceiros Braskem:

Atex, Astra e Protensão Impacto



Fôrmas para laje plana

Descrição: Fôrmas plásticas de Polipropileno (PP)

Função/Local de aplicação: execução de lajes maciças

Benefícios:

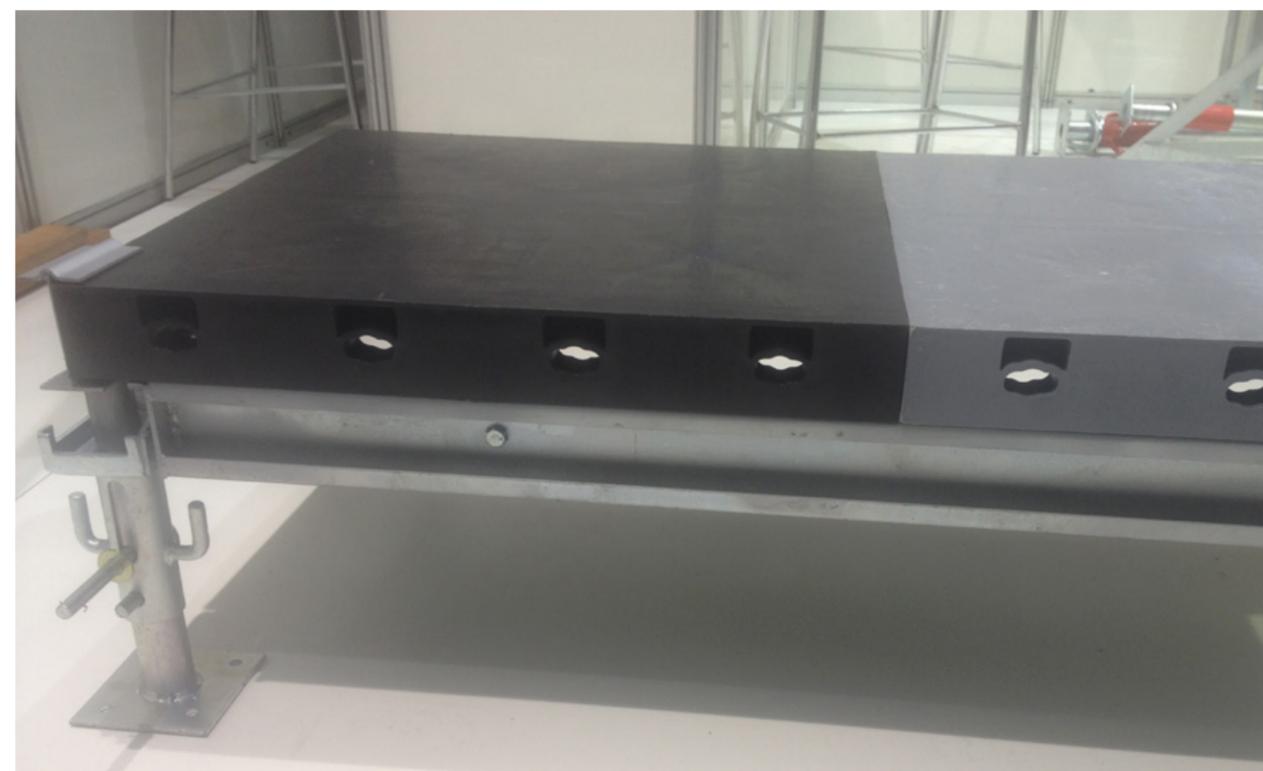
- Comercializadas à base de locação ou venda
- As fôrmas são interligadas de forma simples por travas, fácil desforma manual
- Contribuem para a organização e limpeza durante a obra
- Econômicas, pois substituem a madeira e permitem várias reutilizações

Contribuição Ambiental:

- Redução de geração de resíduos **L A**
- A durabilidade do material reduz a necessidade de manutenção e trocas e com isso, ajuda a reduzir a extração de recursos naturais
- Redução do consumo de matéria-prima: madeira e conseqüentemente, redução de emissão de gases de efeito estufa na cadeia produtiva (fabricação e transporte)

Parceiro Braskem:

Atex



Laje com formação de vazios

Descrição: esferas sopradas de polipropileno uniformemente espaçadas entre duas telas metálicas soldadas. Sistema construtivo inovador de lajes leves, de origem dinamarquesa

Função: substituir o concreto que não desempenha função estrutural na laje

Benefícios:

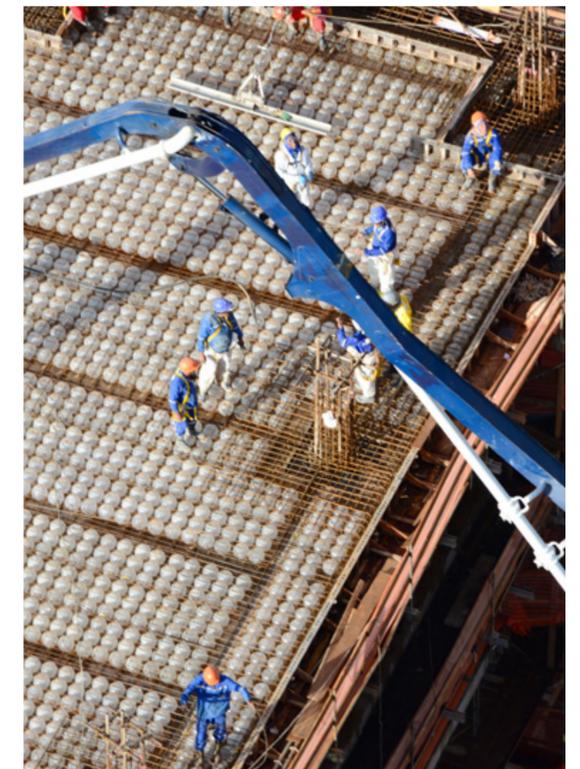
- Permite layouts flexíveis que facilmente se adaptam a arquiteturas curvas, irregulares, balanços e rebaixos
- Aumento da distância entre pilares quando comparado com estruturas tradicionais
- Redução de armação
- Ausência de vigas – Ganho de pé-direito, além da redução de custo
- Redução de custos: 35% a menos do que o peso de uma laje maciça
- Redução de 60% do escoramento, possibilitando a montagem de 1.000 m²/dia
- Industrialização aumenta a produtividade da obra

Contribuição Ambiental:

- Redução do consumo de matéria-prima:
 - 1 kg de plástico equivale a 100 kg de concreto retirado da laje
 - baixo consumo de fôrma reduz o uso de madeira
- Redução de consumo de recursos e menor peso, com isso, reduz-se o número de viagens para o transporte e a emissão de gases de efeito estufa
- Reduz a geração de resíduos **L A**
- Conforto acústico e térmico: as esferas incorporadas no concreto colaboram com o atendimento dos requisitos de conforto da Norma de Desempenho NBR 15.575 **L A N**

Parceiro Braskem:

BubbleDeck do Brasil



Geomembranas de PE ou de PVC

Descrição: membranas de polietileno ou de PVC

Função: impermeabilidade e estanqueidade em grandes áreas de solo e reservatórios

Local de aplicação: proteção de solos, aterros sanitários, leito de rios/canais de irrigação, estradas, reservatórios artificiais, tanques para criação de peixes, isolamentos de tanques metálicos

Benefícios:

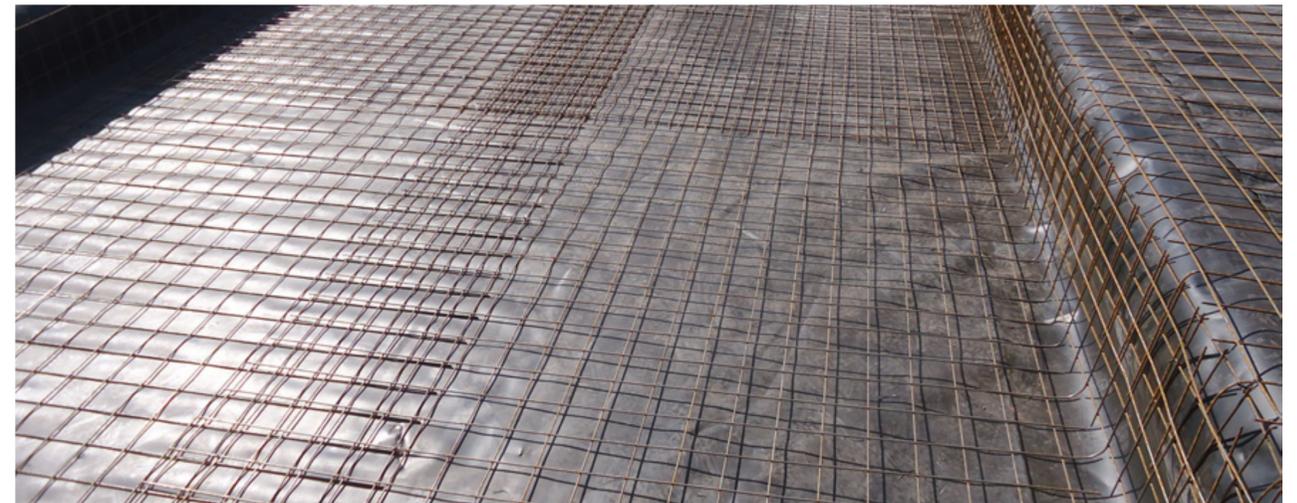
- Flexíveis e de fácil transporte
- Instalação prática e rápida: reduzem custos com mão de obra
- Baixo atrito
- Resistência mecânica e química
- Resistência à perfuração e ao impacto
- Estabilidade dimensional: menor deformação térmica, se comparada aos concorrentes diretos
- Facilmente reparáveis e soldáveis
- Resistência aos raios UV

Contribuição Ambiental:

- Evitam a contaminação do solo e lençol freático **LA**
- Evitam erosões e carreamento de solo para rios e lagoas **LA**

Parceiros Braskem:

Sansuy, Nortene, Roma e Maccaferri



Geotêxteis não tecido

Descrição: Não tecido fabricado por meio de extrusão de fibras em polipropileno de alta tenacidade e consolidadas mecanicamente pelo processo de agulhagem

Função/Locais de aplicação:

- Sistemas drenantes em obras rodoviárias e ambientais
- Sistemas drenantes em campos esportivos
- Recapeamento asfáltico – camada antipropagação de trincas
- Separação de solos e estabilização de subleito
- Reforços de aterros apoiados sobre solos com baixa capacidade de suporte
- Reforços de solos em muros de arrimo e taludes íngremes
- Geoformas e diques contínuos
- Proteção mecânica de geomembranas em canais de concreto e em obras ambientais (Aterros Sanitários e Mineração)

Benefícios:

- Facilidade de transporte e execução
- Resistência aos raios UV e altas temperaturas
- Resistência aos ataques físico-químicos em ambientes agressivos

Contribuição Ambiental:

- Evitam a contaminação do solo e lençol freático **LA**
- Evitam erosões e carreamento de solo para rios e lagoas **LA**
- Utilizados na estratégia de tratamento de efluentes de água e controle de erosão e sedimentação, para prevenção e controle de poluição na obra, requisitos do LEED e do AQUA **LA**

Parceiro Braskem:

Ober



Geotêxteis tecido

Descrição: manta de rafia de polipropileno

Função: reforço de base de pavimentos, de aterros sobre solo mole e de estruturas de contenção

Locais de aplicação:

- Reforço e separação em base de pavimentos:
 - Como elemento de reforço, atua como redistribuidor de tensões, inibindo eventuais recalques diferenciais na estrutura do pavimento
 - Como elemento de separação, evita a mistura do material nobre da base do pavimento com o solo do subleito, mantendo a integridade da estrutura
- Reforço em obras de aterro sobre solo mole:
 - Como elemento de reforço, atua redistribuindo os esforços e inibindo eventuais recalques diferenciais na estrutura de aterros
- Reforço em obras de contenção:
 - Atua como elemento de reforço do solo na construção de aterros íngremes ou verticais

Benefícios:

- Redução dos volumes de trocas de solo e do consumo de materiais granulares
- Aumento de produtividade e redução dos custos da obra
- Redução dos impactos ambientais da obra, com a redução dos volumes de empréstimo e bota-fora

Parceiros Braskem:

Cata e Propex



Geocélula

Descrição: estruturas tridimensionais de polipropileno em formato de colmeia

Função: suporte de carga e revestimento flexível pré-moldado, estruturação e retenção de solos com uma malha de plástico e diversos materiais como o concreto, solo, brita e areia

Local de aplicação: controle de erosão, revestimento de canais e taludes, estruturas de arrimo por gravidade

Benefícios:

- Resistência à tração
- Rapidez na execução
- Eliminação de fôrmas de madeira
- Substituição de juntas de dilatação

Contribuição Ambiental:

- Evita erosões e carreamento de solo para rios e lagoas **L A**
- Evita a extração de matéria-prima nobre, como a madeira
- Pode ser reutilizada **L A**
- Atóxica
- 100% reciclável **L A**

Parceiro Braskem:

Ober



Geocomposto Bentonítico (GCL)

Descrição: associação de dois geotêxteis de polipropileno a uma camada de bentonita sódica, por meio de um processo intenso de agulhagem

Função: destinado a obras de proteção ambiental. A alta capacidade de adsorção da bentonita garante a formação de uma barreira de fluxo com baixíssimo coeficiente de permeabilidade ($k \sim 10^{-11}$ m/s)

Local de aplicação: base de aterros sanitários e industriais, proteção de áreas contaminadas, cobertura final de aterros sanitários e industriais, revestimento de reservatórios, lagoas e canais ou impermeabilização de diques

Benefícios:

- Reduz custos com matéria-prima: como liner de segurança, substitui ou reduz o uso de camadas de argila compactada
- Redução de custos com menor tempo de instalação
- Garantia de impermeabilização dos taludes
- Aumento do volume útil de armazenamento de resíduos

Contribuição Ambiental:

- Substitui ou reduz espessas camadas de argila, eliminando a necessidade de exploração de jazidas
- Pode ser utilizado como cerca filtrante ou barreira de contenção, para prevenção e controle de poluição na obra, requisitos do LEED e do AQUA



Parceiro Braskem:

Ober



Geomanta

Descrição: manta de filamentos grossos de polipropileno

Função: confinar partículas que preenchem a estrutura, evitando a perda do material fino e facilitando o crescimento da vegetação

Locais de aplicação: diretamente sobre o talude já regularizado, ancorada com grampos metálicos, semeada e coberta com terra vegetal

Benefícios:

- Resistente à corrosão
- É leve, de fácil manuseio e simples instalação

Contribuição Ambiental:

- Atóxica
- Permite a integração ao meio circundante, pois em pouco tempo a vegetação desenvolvida no próprio talude se torna a proteção definitiva
- Favorece a recomposição ambiental **L A**
- Evita sedimentação de rios e cursos de água **L A**

Parceiro Braskem:

Maccaferri



Formacreto

Descrição: bolsas de polipropileno que funcionam como fôrmas flexíveis e são preenchidas com concreto *in loco*

Função: impedir a ação do movimento das águas que transportam o material do solo e das margens para o interior dos leitos e represas

Local de aplicação: base de aterros sanitários e industriais, proteção de áreas contaminadas, cobertura final de aterros sanitários e industriais, revestimento de reservatórios, lagoas e canais

Benefícios:

- Fácil manuseio e logística em obra
- Rápido enchimento
- Impede a excessiva infiltração de água em seu interior

Contribuição Ambiental:

- Redução de peso e transporte de matéria-prima que conseqüentemente, reduz a emissão de gases de efeito estufa
- Uso frequente como estratégia de drenagem no pré-requisito de Prevenção e Controle de Poluição em Obras – SSP1, LEED **L A**

Parceiro Braskem:

Topack



Tela para reforço de taludes e concreto

Descrição: tela de polietileno para reforço de taludes e concreto

Benefícios – Uso para o talude:

- Estrutura serve de base para ancoragem da vegetação, preservando a integridade do talude
- Facilita a manutenção da umidade do solo e a homogeneidade da cobertura vegetal

Benefícios – Uso para o concreto:

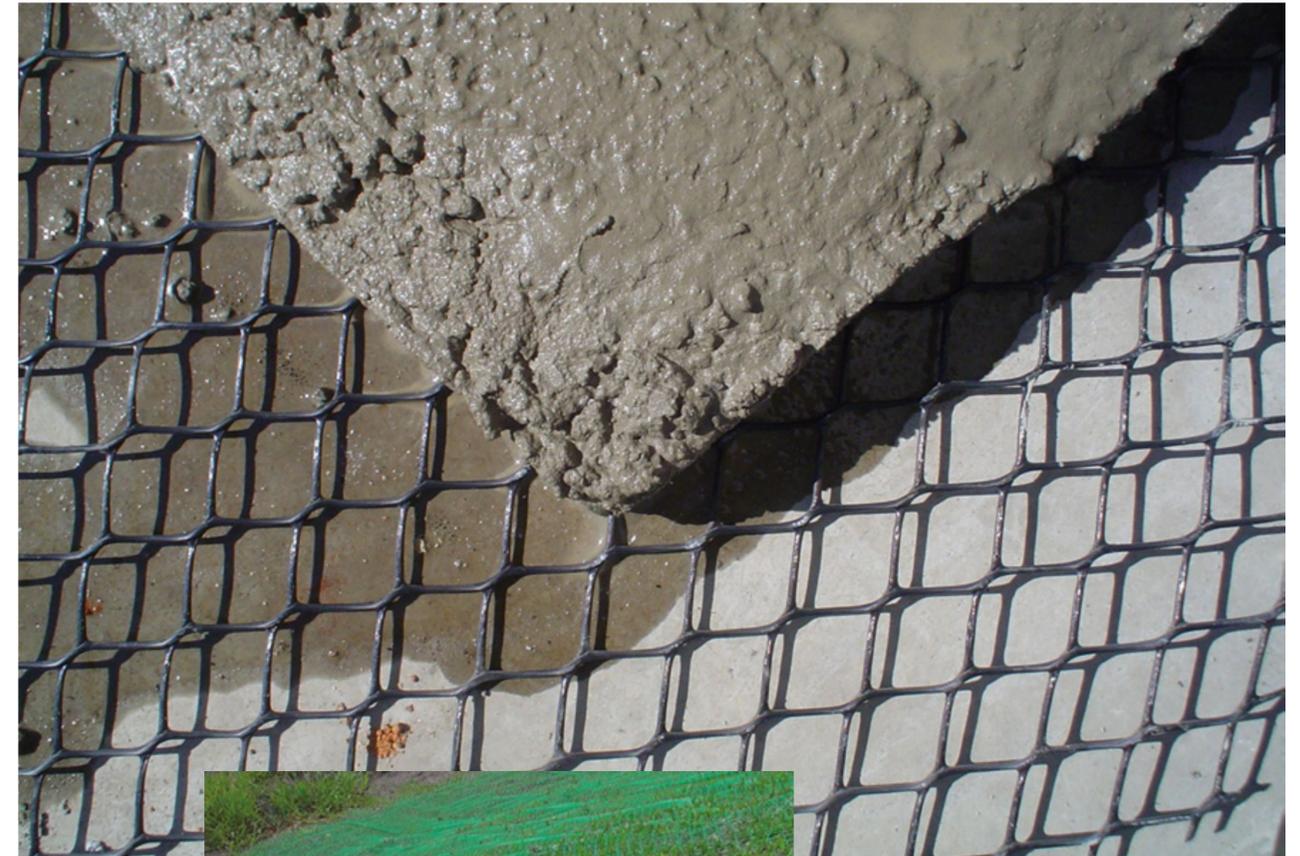
- Utilizada como reforço de contrapiso contra rachaduras e fissuras
- Não enferruja ou oxida nos canteiros de obra
- Leve e segura para manipular, evitando cortes e arranhões

Contribuição Ambiental:

- Promove o controle de erosão e ajuda na recomposição vegetal **L A**
- Maior durabilidade evita a geração de resíduos e nova extração de matéria-prima para manutenção de sistemas

Parceiros Braskem:

Nortene e Roma



Cordoalha engraxada

Descrição: cordoalha de 7 fios de aço de alto teor de carbono, encordoados em volta de um fio central, cobertos por uma camada de graxa e revestidos com uma capa de PE de alta densidade

Locais de aplicação: empregada em processos de protensão não aderente, possibilitando maior flexibilidade em projetos arquitetônicos

Benefícios:

- Maior economia, facilidade e rapidez de execução: dispensa a injeção de nata de cimento e permite a ausência de bainhas metálicas
- Reduz o custo de mão de obra
- Permite aumentar os vãos de construção
- Reduz o custo de implantação da obra

Contribuição Ambiental:

- Reduz a utilização de insumos (concreto + aço) e conseqüentemente, o transporte e a emissão de gases de efeito estufa

Parceiro Braskem:

Belgo Bekaert



Encamisamento para as presilhas de fôrmas de concreto

Descrição: Encamisamento para presilha de fôrmas de concreto

Locais de aplicação: Eliminar a aderência das presilhas (gravatas) no concreto, permitindo a retirada e reutilização

Benefícios:

- Redução de custo pela reutilização das presilhas (gravatas)

Contribuição Ambiental:

- Ao permitir a reutilização das presilhas, a menor quantidade dessas representa dentro do ciclo de produção das mesmas, uma redução no consumo energético e na emissão de gases pela siderúrgica

Parceiro Braskem:

Cadplast



Soluções para **DRENAGEM**

- 1** Geocomposto Drenante
- 2** Tubos corrugados para drenagem
- 3** Tubos corrugados de grande diâmetro autoportantes

Geocomposto Drenante

Descrição: geocomposto que possui um núcleo drenante formado por uma geomanta tridimensional, fabricada com filamentos de polipropileno e termossoldada entre dois geotêxteis não tecido de polipropileno em todos os pontos de contato

Local de aplicação: estruturas de contenção, aterros sanitários e trincheiras drenantes, áreas de estacionamento e pátios, construções subterrâneas, campos desportivos, áreas verdes e jardineiras

Benefícios:

- Os geotêxteis sobressaem 100 mm além do núcleo nas laterais para garantir uma perfeita continuidade do sistema nas juntas e permitir a execução das sobreposições
- Elevada capacidade de vazão
- Leve, flexível, fácil manuseio e simples instalação
- Protege os sistemas de impermeabilização contra eventuais danos mecânicos
- É mais eficiente e econômico quando comparado com as soluções de drenagem tradicionais
- Pode substituir o uso de brita em drenagem e escoamento de água em muros de arrimo

Contribuição Ambiental:

- Ajuda no escoamento de água de chuva, sem deixar passar o solo, para coleta e reúso, quando utilizado em lajes com cobertura verde **L A**
- Reduz o consumo de materiais como brita e argila expandida, diminuindo o número de viagens no transporte e conseqüentemente, de emissões de gases de efeito estufa

Parceiro Braskem:

Maccaferri



Tubos corrugados para drenagem

Descrição: tubo dreno fabricado em polietileno de alta densidade ou PVC com seção circular

Função: coletar e escoar o excesso de líquido filtrado no solo

Benefícios:

- Facilidade de instalação: leveza e flexibilidade
- Não requerem nivelamento e berço de areia para instalação
- Elevada durabilidade: resistência mecânica, resistência à abrasão e à corrosão
- Grande vazão de influxo por metro linear do tubo

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- Uso frequente como estratégia de drenagem no pré-requisito de Prevenção e Controle de Poluição em Obras – SSP1, LEED **L A**
- 100% reciclável **L A**

Parceiros Braskem:

Kanaflex e Tigre-ADS



Tubos corrugados de grande diâmetro autoportantes

Descrição: tubos de polietileno de alta densidade em grande diâmetro

Função: uso em obras de drenagem, coletores de águas pluviais e outros fluidos à base de água e eletrodutos

Benefícios:

- Diâmetros nominais até 1.500 mm
- Resistência mecânica e estrutural para uso em sistemas enterrados
- Resistência à abrasão
- Dupla parede: corrugada por fora e lisa por dentro
- Excelente desempenho hidráulico: baixa incrustação e juntas estanques

Contribuição Ambiental:

- Atóxicos
- Estanqueidade das juntas evita vazamentos e a possível contaminação do solo e lençol freático
- 100% recicláveis **L A**
- Reduzem o peso e o transporte de matéria-prima e conseqüentemente, reduzem a emissão de gases de efeito estufa

Parceiros Braskem:

Tigre-ADS e Kanaflex



Soluções para **HIDROSSANITÁRIO**

- 1** Calhas de PVC
- 2** Tubos de PVC para água e esgoto
- 3** Tubos de PEAD para adução e distribuição de água
- 4** Tubos de PEAD para esgoto
- 5** Tubo em PVC – redes de adução de água e esgoto pressurizadas
- 6** Tubo em PVC – redes de distribuição de água
- 7** Tubo em PVC – redes de coleta de esgoto
- 8** Cisterna de PE
- 9** Cisterna vertical de PE
- 10** Caixas d'água de PE
- 11** Geobags
- 12** Poços de visita rotomoldados de PEAD
- 13** Fossa séptica
- 14** Chapas de PP para separação de água e óleo

Calhas de PVC

Local de aplicação: residências, edifícios residenciais e comerciais, indústrias

Benefícios:

- Leveza
- Fácil instalação e manuseio
- Elevada durabilidade: resistência a impactos e à corrosão
- Resistentes aos raios UV
- Baixa rugosidade e incrustação: reduzem a necessidade de manutenção e melhoram o desempenho hidráulico
- Estanqueidade

Contribuição Ambiental:

- Atóxicas
- 100% recicláveis

Parceiro Braskem:

Astra



Tubos de PVC para água e esgoto

Local de aplicação: residências, edifícios residenciais e comerciais, indústrias

Benefícios:

- Fácil instalação e manuseio
- Alta durabilidade: resistência a impactos e à corrosão
- Baixa rugosidade e incrustação: reduzem a necessidade de manutenção e melhoram o desempenho hidráulico
- Possuem um Programa Setorial de Qualidade – PBQP-H **A**

Contribuição Ambiental:

- Atóxicos
- 100% recicláveis

Parceiros Braskem:

Krona e Corr Plastik



Tubos de PEAD para adução e distribuição de água

Descrição: tubo de polietileno de alta densidade indicado para sistemas de adução e distribuição de água sob pressão

Local de Aplicação: edifícios residenciais, comerciais e indústrias

Benefícios:

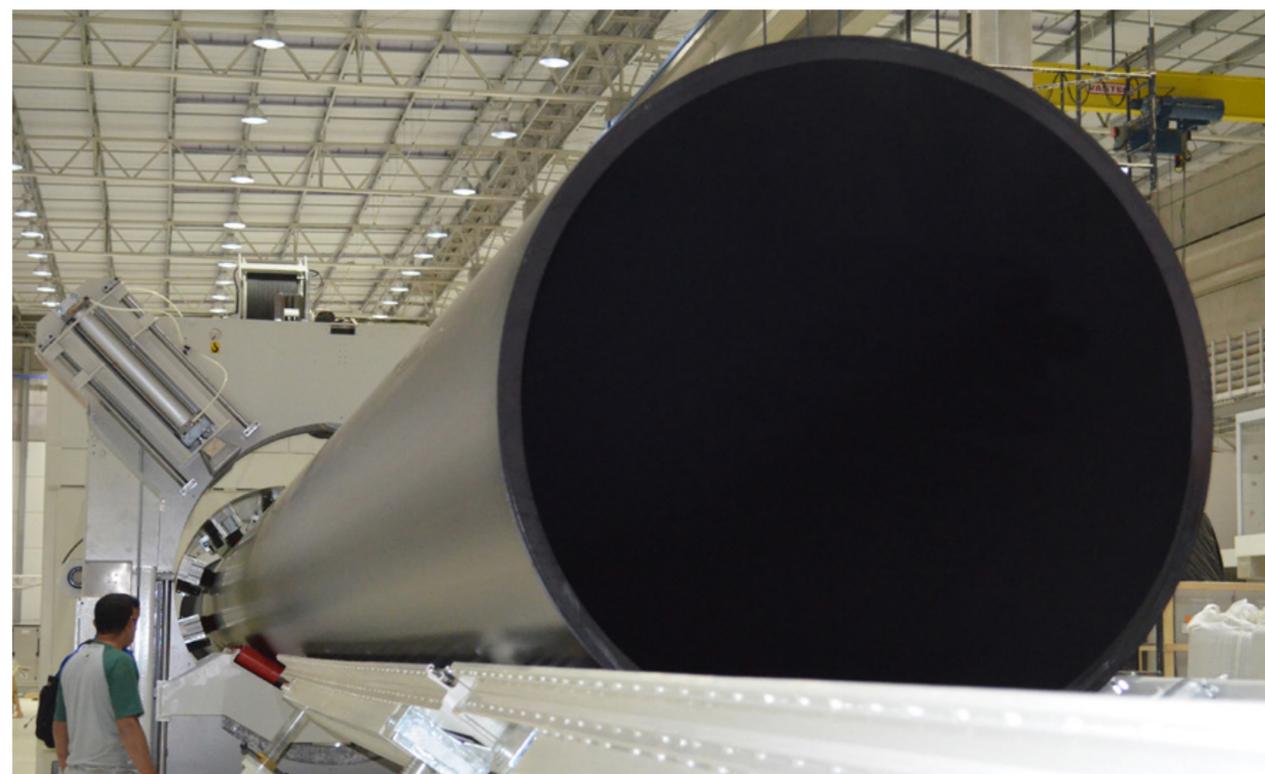
- Facilidade de instalação: leveza e flexibilidade
- Não requerem nivelamento e berço de areia para instalação
- Elevada durabilidade: resistência ao impacto, à abrasão e à corrosão
- Baixa rugosidade e incrustação
- Facilidade de conexão por junta mecânica, soldagem de topo ou termofusão

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- 100% reciclável **L A**

Parceiros Braskem:

FGS, Polierg e Poly Easy



Tubos de PEAD para esgoto

Descrição: tubo de polietileno de alta densidade corrugado com interior liso

Local de Aplicação: sistemas de esgoto, saneamento e águas pluviais para residências, edifícios residenciais, comerciais e indústrias

Benefícios:

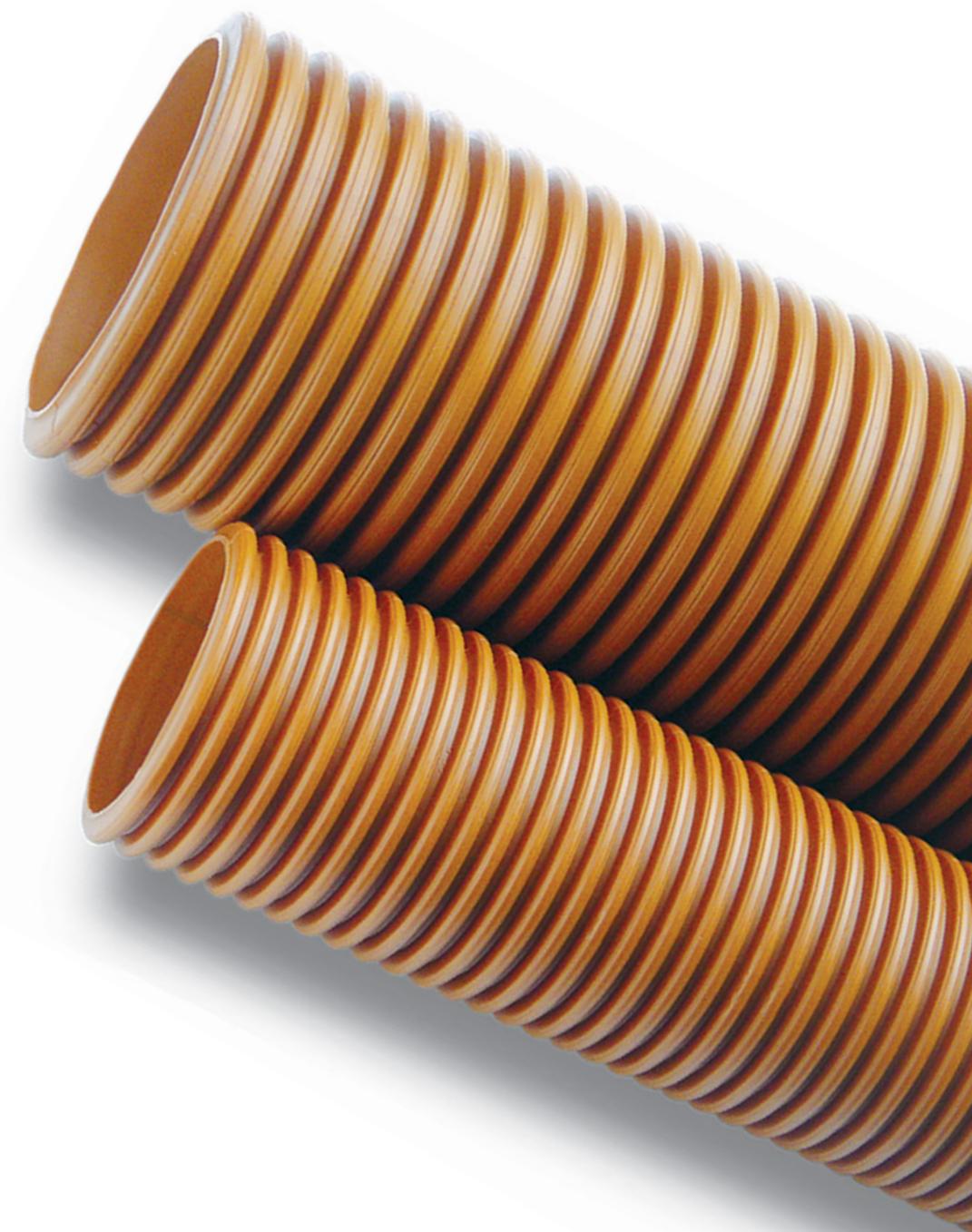
- Facilidade de instalação: leveza e flexibilidade
- Não requer nivelamento e berço de areia para instalação
- Elevada durabilidade: resistência mecânica, resistência à abrasão e à corrosão
- Grande vazão de influxo por metro linear do tubo

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- 100% reciclável **L A**

Parceiros Braskem:

FGS, Polierg e Kanaflex



Tubo em PVC – redes de adução de água e esgoto pressurizadas

Descrição: tubo em PVC para sistemas de adução de água e redes de esgoto pressurizadas. Disponível nas classes de pressão 1,0 e 1,6 MPa

Benefícios:

- Durabilidade: resistência química, resistência a impactos, resistência à abrasão, resistência ao desgaste e à corrosão
- Baixa rugosidade e desempenho à estanqueidade
- Leveza: aumento da produtividade pela facilidade de instalação e transporte
- Possui um Programa Setorial de Qualidade – PBQP-H **A**

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- 100% reciclável **L A**

Parceiro Braskem:

Corr Plastik



Tubo em PVC – redes de distribuição de água

Descrição: tubos fabricados em PVC indicados para redes de distribuição de água com sistema de união por juntas elásticas. Disponíveis nas classes de pressão 0,6, 0,75 e 1 MPa

Benefícios:

- Durabilidade: resistência química, resistência a impactos, resistência à abrasão, resistência ao desgaste e à corrosão
- Baixa rugosidade e desempenho à estanqueidade
- Leveza: aumento da produtividade pela facilidade de instalação e transporte

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- 100% reciclável **L A**

Parceiro Braskem:

Corr Plastik



Tubo em PVC – redes de coleta de esgoto

Descrição: tubo em PVC para redes de coleta de esgoto, com paredes lisas ou corrugadas

Benefícios:

- Durabilidade: resistência química, resistência a impactos, resistência à abrasão, resistência ao desgaste e à corrosão
- Baixa rugosidade e desempenho à estanqueidade
- Leveza: aumento da produtividade pela facilidade de instalação e transporte
- Possui um Programa Setorial de Qualidade – PBQP-H **A**

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- 100% reciclável **L A**

Parceiro Braskem:

Corr Plastik



Cisterna de PE

Descrição: reservatório de polietileno para água potável, água de chuva ou águas cinzas

Local de aplicação: uso residencial/condomínial

Benefícios:

- Estanqueidade
- Instalação fácil e rápida
- Fácil limpeza
- Elevada durabilidade

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- Viabilidade de reciclagem: 100% reciclável e facilidade de encontrar usinas **L A**
- Projetos que consideram o aproveitamento da água de chuva e/ou o reúso de águas cinzas tratadas para irrigação e/ou descargas podem atender aos requisitos do LEED e do AQUA **L A**

Parceiros Braskem:

Acqualimp e Fortlev



Cisterna vertical de PE

Descrição: reservatório de polietileno para água potável, água de chuva ou águas cinzas

Local de aplicação: uso residencial/condomínial

Benefícios:

- Baixo custo: instalação fácil e rápida, principalmente para reformas
- Economia de espaço
- Fácil limpeza
- Estanqueidade
- Elevada resistência às intempéries

Contribuição Ambiental:

- Atóxico
- 100% reciclável
- Não necessita bombeamento, economizando energia
- Por não necessitar de escavação, evita a contaminação do lençol freático e a geração de resíduos **L A**
- Projetos que consideram o aproveitamento da água de chuva e/ou o reúso de águas cinzas tratadas para irrigação e/ou descargas podem atender aos requisitos do LEED e do AQUA **L A**

Parceiro Braskem:

Fortlev



Caixas d'água de PE

Descrição: caixas d'água em polietileno. Substituem caixas de fibrocimento e fibra de vidro

Local de aplicação: uso residencial/condomínial

Benefícios:

- Mais leves, mais resistentes e atóxicas: substituem reservatórios de fibrocimento e fibra de vidro
- Facilidade de instalação: leveza para o transporte e movimentação
- Durabilidade aos raios UV
- Resistência ao impacto: não trincam com facilidade
- Qualidade controlada e acompanhada através de um Programa Setorial de Qualidade – PBQP-H **A**

Contribuição Ambiental:

- 100% recicláveis
- Não proliferação de algas e micro-organismos
- Atóxicas: sem monômeros residuais
- Substituem o uso de produtos com amianto **L A**
- Projetos que consideram o aproveitamento da água de chuva e/ou o reúso de águas cinzas tratadas para irrigação e/ou descargas podem atender aos requisitos do LEED e do AQUA **L A**

Parceiros Braskem:

Acqualimp e Fortlev



Geobags

Descrição: bolsa confeccionada em geotêxtil de polipropileno

Função: filtragem de lodos. Para contenção de sólidos diluídos nos lodos provenientes de ETEs (Estações de Tratamento de Esgoto) e ETAs (Estações de Tratamento de Águas), bem como de efluentes industriais. Ao serem preenchidas com o lodo, retêm partículas sólidas, liberando o líquido totalmente clarificado, reduzindo o teor de umidade pela desidratação

Locais de aplicação: ETEs, ETAs, indústrias, tanques adensadores, leitos de secagem, lagoas aeróbicas e anaeróbicas de maturação e polimento, aterros sanitários, tratamento de chorumes e em empresas de saneamento

Benefícios:

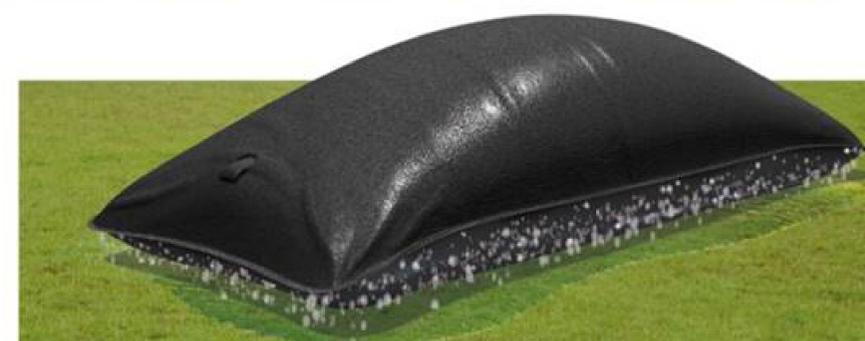
- Mais rápidas do que a técnica tradicional de desidratação do lodo
- Aumentam a eficiência da filtragem se o lodo for floculado antes de ser condicionado na Geobag
- Rápido enchimento e fácil instalação
- Redução sensível de odores
- Impedem a infiltração de água em seu interior

Contribuição Ambiental:

- Não consomem energia
- Possibilitam o reúso do líquido percolado
- Aplicação da massa contida como elemento para compostagem
- Uso como estratégia de drenagem **L A**

Parceiros Braskem:

Topack e Maccaferri



Poços de visita rotomoldados de PEAD

Descrição: câmaras rotomoldadas em polietileno, com geometria apropriada para visitação a redes condutoras de fluidos sem pressão

Função: acesso a equipes para inspeção e manutenção de redes coletoras de esgoto

Benefícios:

- Estanqueidade: ideais para terrenos alagadiços
- Parede lisa evita o acúmulo de detritos
- Facilidade de adaptação a dutos e tampas
- Geometria impede “flutuação”
- Rapidez na instalação: leveza do produto facilita o transporte e a movimentação

Contribuição Ambiental:

- Reduzem o consumo de matéria-prima e conseqüentemente, a emissão de gases de efeito estufa na cadeia produtiva (fabricação e transporte) **L A**

Parceiros Braskem:

Asperbrás e Bandeirante



Fossa séptica

Descrição: Tanques rotomoldados em PE para uso em sistemas residenciais, gerando até 85% de remoção da matéria orgânica no efluente. Ideal para regiões isoladas, litorâneas ou próximas a cursos d'água

Locais de aplicação: residencial em regiões isoladas, litorâneas ou próximas a cursos d'água

Benefícios:

- Elevada resistência química e mecânica
- Facilidade de limpeza – ciclos anuais
- Segue as normas ABNT NBR 7229:1993 e ABNT NBR 13969:1997

Contribuição Ambiental:

- 100% reciclável
- Garantia do nível de tratamento do efluente (dimensionamento adequado). Projetos que consideram o tratamento de esgoto gerado pelo próprio empreendimento atendem aos requisitos dos sistemas de certificação LEED e AQUA **L A**
- Por ser impermeável e estanque, evita vazamentos e não contamina o lençol freático

Parceiros Braskem:

Acqualimp e Fortlev



Chapas de PP para separação de água e óleo

Descrição: as Chapas Separadoras de Água e Óleo (SAO) são utilizadas para atender a requisitos ambientais e separam a água do óleo em processos industriais, comerciais e residenciais, de forma a promover o lançamento de efluentes isentos de óleo. Leves e com alta resistência química, as SAO são produzidas nos formatos circular e prismático, e são extremamente duráveis

Função: Retirar todo o óleo presente no efluente a ser filtrado

Local de aplicação: Posto de Combustível, Lava-Rápido, Retificas, Indústrias e empresas que geram efluente contaminado com óleo

Benefícios:

- Removem efluente oleoso presente no efluente
- São fabricadas em polipropileno com proteção anti-UV, o que oferece excelente resistência química, segurança, garantia de estanqueidade (sem vazamentos) e durabilidade do sistema

Contribuição Ambiental:

- Retiram o óleo presente na água e preservam a qualidade dos recursos hídricos. Atendem aos requisitos do sistema de certificação AQUA **A**

Parceiros Braskem:

Alphenz e Röchling



Soluções para **ELÉTRICA/GÁS/ TELECOM**

- 1** Eletrodutos
- 2** Fios e cabos para energia e telecom
- 3** Proteção de fios e cabos
- 4** Tubos de PEAD para redes de gás
- 5** Quadros de distribuição
- 6** Mantas de dutos para ar-condicionado

Eletrodutos

Descrição: tubos lisos (eletrodutos rígidos) ou corrugados (eletrodutos flexíveis) de PVC para instalações elétricas de baixa tensão. Podem ser utilizados para sistemas de informática e telefonia

Benefícios:

- Como possuem alta flexibilidade, não necessitam de conexões
- Alta resistência e durabilidade: não sofrem corrosão
- Não propagam chamas
- Possuem um Programa Setorial de Qualidade – PBQP-H **A**

Contribuição Ambiental:

- Atóxicos
- 100% recicláveis

Parceiros Braskem:

Krona e Fortlev



Fios e cabos para energia e telecom

Descrição: isolamento e capa de PE e PVC para sistemas de fios projetados para conduzir energia elétrica de baixa e média tensão, através de condutores metálicos. Compostos com negro de fumo fornecidos diretamente pela petroquímica

Benefícios:

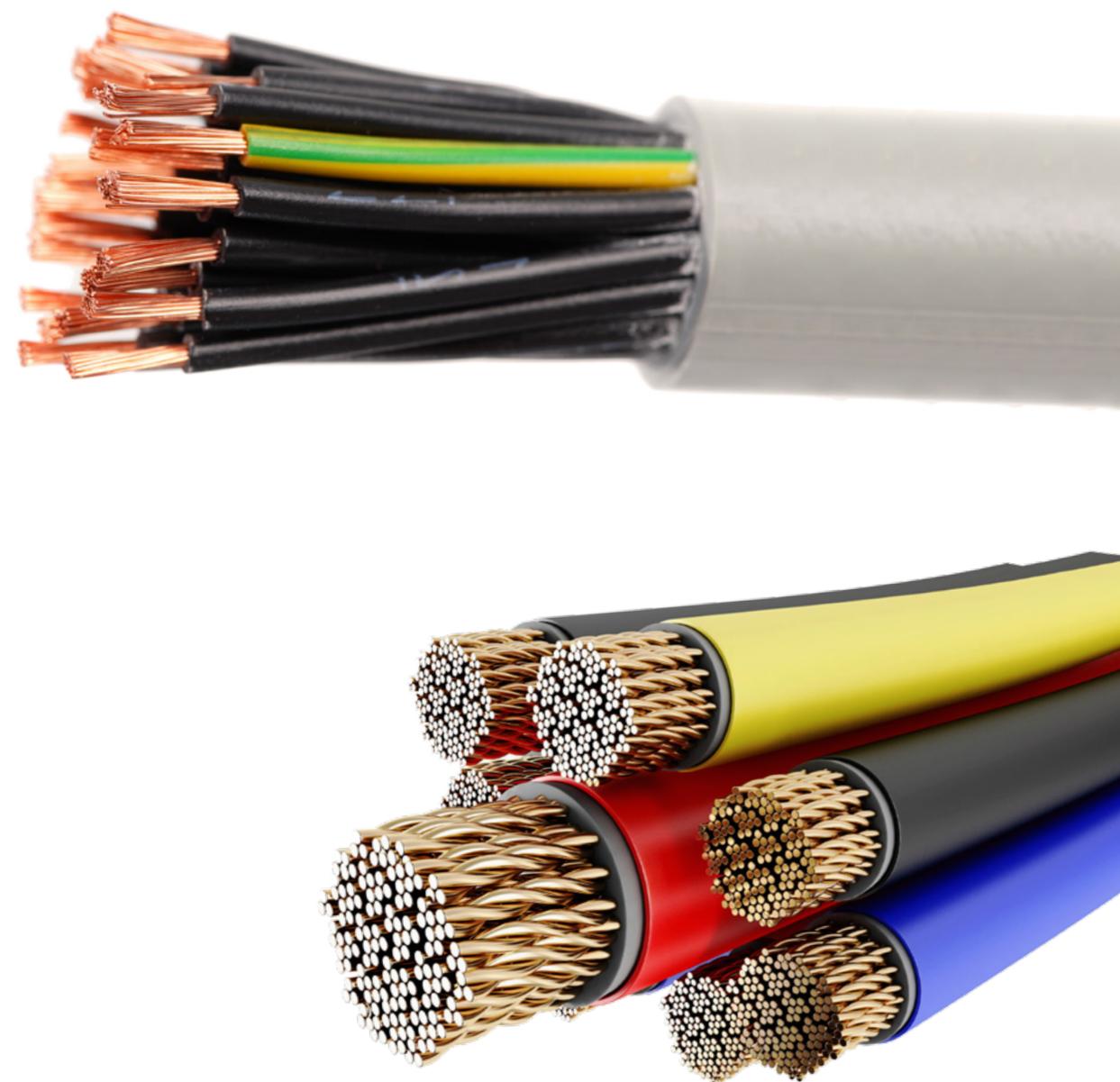
- Não propagam fogo
- Alta rigidez dielétrica e poder indutor
- Vida útil estimada superior a 15 anos
- Menor relação peso/metro linear quando comparados aos seus sucedâneos

Contribuição Ambiental:

- Segurança em relação ao incêndio: menor emissão de fumaça

Parceiros Braskem:

Prysmian e Sil



Proteção de fios e cabos

Descrição: dutos lisos e corrugados de PE e PVC para proteção subterrânea de cabos de energia e telecom, nas mais diversas aplicações em infraestrutura. Subdutos em rolos de 2.000 m e dutos corrugados em rolos de 50 e 100 m

Benefícios:

- Facilidade de instalação: leveza e flexibilidade
- Não requerem nivelamento e berço de areia para instalação
- Elevada durabilidade: resistência ao impacto, à abrasão e à corrosão

Contribuição Ambiental:

- Evita pinturas para identificação, facilitando o controle de fontes com compostos orgânicos voláteis **L A**
- 100% reciclável

Parceiros Braskem:

Polierg, Krona e Kanaflex



Tubos de PEAD para redes de gás

Descrição: tubos à base de polietileno de alta densidade

Função: uso em sistemas de passagem e distribuição de gás natural e combustível

Benefícios:

- Permitem bobinamento até o diâmetro de 125 mm
- Alta resistência à abrasão e ao impacto
- Imunidade total à corrosão química e galvânica
- Resistência mecânica, leveza e flexibilidade
- Não requerem nivelamento e berço de areia para instalação
- Grande resistência a acomodações em terrenos e áreas de tráfego
- Permitem ligação com outros materiais através de juntas mecânicas
- Solda da rede fora da vala, permitindo a execução simultânea da escavação e da montagem da rede
- Aumento da produtividade: tempo reduzido para instalação da rede

Contribuição Ambiental:

- Atóxicos e 100% recicláveis
- Não geram resíduos perigosos na fase de instalação. Tubulações de ferro geram resíduos perigosos no processo de instalação – execução da rosca e aplicação de impermeabilizante, necessitando estratégias para contenção de vazamentos. O descarte de resíduos perigosos possui alto custo para a obra **LA**
- Conexão por termofusão: evita o uso de adesivos colaborando com o requisito de controle de compostos orgânicos voláteis **LA**

Parceiros Braskem:

Polierg, FGS, Kanaflex e Poly Easy



Quadros de distribuição

Descrição: quadro de distribuição de PVC

Benefícios:

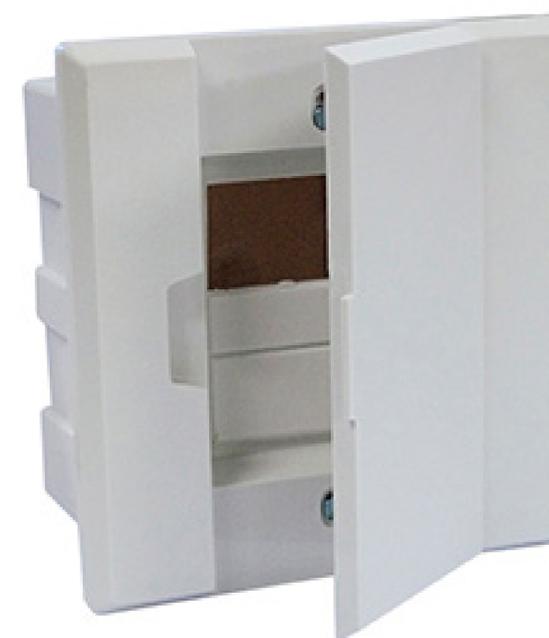
- Leve, fácil instalação e manuseio
- Material autoextinguível, não propaga fogo
- Imune a micro-organismos
- Praticidade na instalação
- Segurança nas instalações elétricas: isolante e antichama
- Atende às normas nacionais e internacionais
- Estrutura reforçada para maior durabilidade

Contribuição Ambiental:

- 100% reciclável
- Evita pintura para identificação, facilitando o controle de fontes com compostos orgânicos voláteis **LA**
- Por ser um material mais leve, reduz o número de viagens no transporte e com isso, a emissão de gases de efeito estufa

Parceiro Braskem:

Astra



Manta de PE para isolamento térmico de dutos para ar-condicionado

Descrição: manta em polietileno expandido contendo uma face laminada com alumínio

Função: isolamento térmico dos dutos de ar-condicionado

Benefícios:

- Fácil aplicação e fixação
- Resistência mecânica
- Impermeabilização contra goteiras e condensação de vapor d'água
- Não reage em contato com produtos químicos

Contribuição Ambiental:

- 100% reciclável
- Produto antimofa: evita proliferação de fungos e bactérias gerados pela umidade **A**
- Isolamento térmico, quando somadas às estratégias de projeto de ar condicionado, pode colaborar com a redução do consumo de energia

Parceiro Braskem:

Multinova



Soluções para **CANTEIRO DE OBRAS**

- 1** Revestimento de UTEC® para silos
- 2** Mantas para proteção de pisos
- 3** Filmes e fitas adesivas de proteção
- 4** Canteiro de PP
- 5** Tela Tapume e Tela de Sinalização
- 6** Tela de Proteção de Fachada
- 7** Embalagem de Ráfia para concreto pronto
- 8** Embalagem de Ráfia para argamassa
- 9** Capacetes de PE Verde
- 10** Tanques Grandes de PE

Revestimento de UTEC® para silos

Descrição: revestimento interno em polietileno de alto peso molecular para silos e caçambas de caminhão

Função: reduzir o atrito, melhorando o escoamento da carga e diminuindo o tempo de descarga

Locais de aplicação: fôrma de chapas para revestimento interno de silos, caixas de descarga e caminhões que transportam cimento, areia, minérios e produtos agressivos

Benefícios:

- Silos e caçambas de caminhão ganham maior durabilidade e economia de operação com características especiais de lubrificação e resistência à abrasão
- Em silos, aumenta a produtividade por evitar o efeito catedral*
- Resistência química: protege contra corrosão

Contribuição Ambiental:

- Reciclável e atóxico
- Evita o desperdício de materiais e reduz a necessidade de maior extração de matéria-prima

Parceiro Braskem:

Ultra-Hi

* *efeito catedral: fenômeno que ocorre principalmente em silos de material a granel, onde o produto armazenado fica aderido às paredes do equipamento dificultando o fluxo de material que só ocorre na região central do mesmo.*



Mantas para proteção de pisos

Descrição: manta laminada de polietileno expandido com plástico bolha revestida por filme de polietileno

Função: proteção de pisos acabados

Benefícios:

- Reduz custos e aumenta a produtividade: evita a troca do piso danificado
- Não é danificada por umidade ou resíduos sólidos
- Pode ser utilizada com os mais variados pisos: porcelanatos, granitos, mármore, cerâmicos, laminados, etc.

Contribuição Ambiental:

- 100% reciclável
- Substitui o uso de estratégias com materiais não-recicláveis, como o gesso com juta ou compósitos de madeira
- Evita quebras e conseqüentemente, a geração de resíduos e a necessidade de extração de matéria-prima

Parceiro Braskem:

Multinova



Filmes e fitas adesivas de proteção

Descrição: filmes e fitas adesivas de proteção

Local de aplicação: caixilhos, bancadas, vidros, guarda-corpos, etc.

Benefícios:

- Resistentes a intempéries e a processos de pintura
- Proteção a baixo custo de elementos de elevado valor unitário
- Elevado rendimento na aplicação
- Adesivos especiais: ótima aderência e fácil remoção
- Versatilidade de uso e formatos

Contribuição Ambiental:

- Evitam a necessidade de reparos e repinturas e com isso, a geração de resíduos perigosos e consumo de matéria-prima

Parceiro Braskem:

Promaflex



Canteiro de PP

Descrição: sistema de vedação vertical modulado em polipropileno, fabricado a partir das fôrmas para lajes nervuradas e destinado para edificações provisórias

Local de aplicação: canteiros de obras, escritórios temporários, alojamentos, sanitários, refeitórios temporários, estandes, entre outros

Benefícios:

- Comercializado à base de locação ou venda
- Agilidade construtiva: economiza recursos e mão de obra
- Não necessita de mão de obra especializada
- Diferentes acabamentos, dependendo da necessidade do cliente

Contribuição Ambiental:

- Conteúdo reciclado, por ser fabricado a partir das fôrmas para lajes nervuradas – economia de matéria-prima virgem e redução de resíduos **L**

Parceiro Braskem:

Protensão Impacto



Tela Tapume e Tela de Sinalização

Descrição: telas de polietileno para tapume e sinalização

Função: segurança e sinalização de obras públicas e privadas

Local de aplicação: eventos esportivos, delimitação de espaços, áreas de perigo, áreas com acesso restrito

Benefícios:

- Cor laranja permite fácil visualização e identificação
- Possibilidade de confeccionar a tela bicolor

Contribuição Ambiental:

- Atóxicas
- 100% recicláveis

Parceiros Braskem:

Nortene e Roma



Tela de Proteção de Fachada

Descrição: devido às normas técnicas de segurança, as telas para proteção de fachadas são obrigatórias durante a construção de prédios e edifícios

Função: impedir quedas de reboco, alvenaria, ferramentas, entulhos e outros objetos que possam ocasionar acidentes

Benefícios:

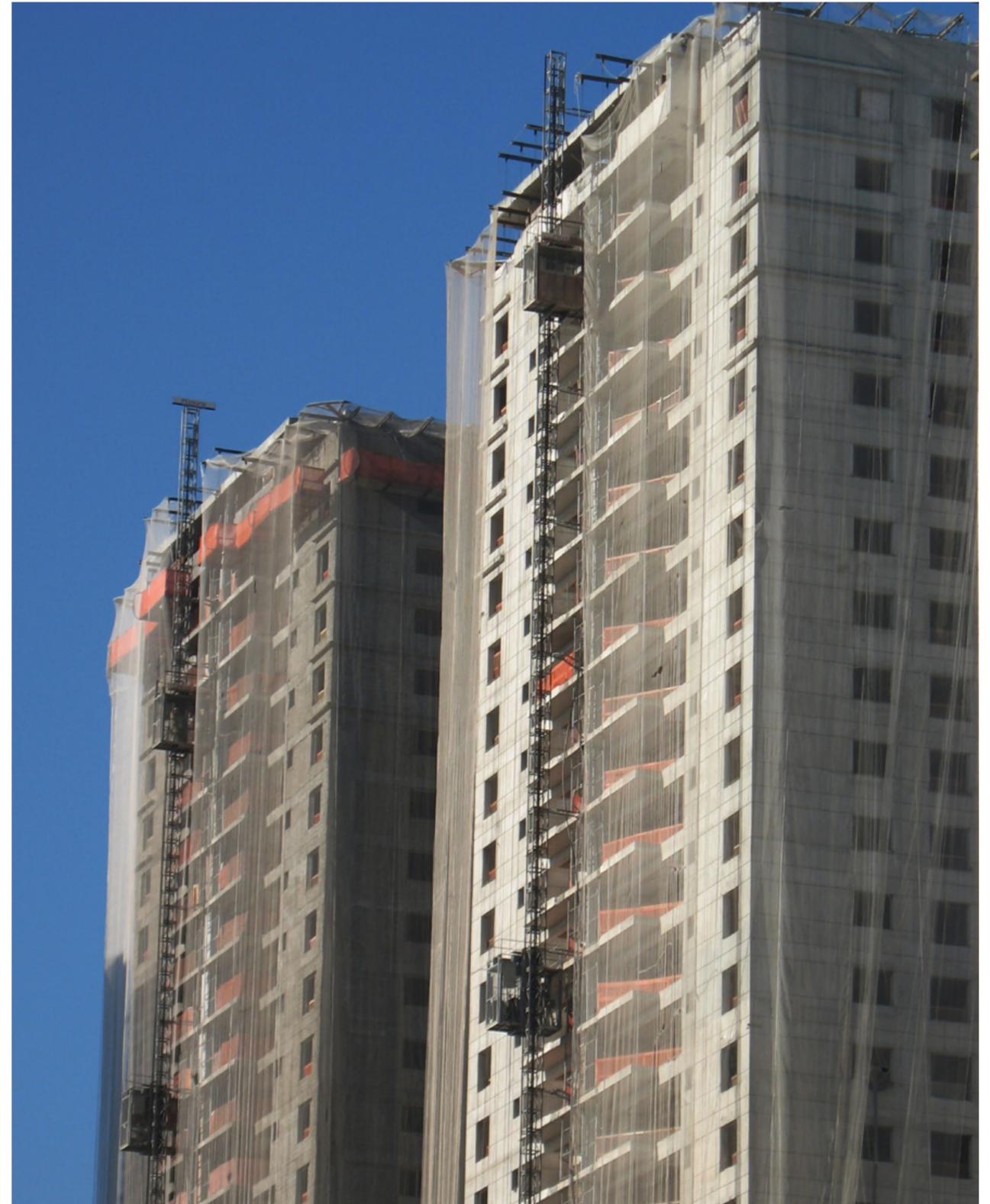
- São confeccionadas com polietileno, pelo processo raschel de monofilamento, que origina uma trama mais resistente e que não desfia
- Além de proteger, a tela pode ser utilizada como ferramenta de comunicação, uma vez que a marca da empresa pode vir impressa em toda a tela

Contribuição Ambiental:

- 100% reciclável

Parceiros Braskem:

Nortene e Roma



Embalagem de Ráfia para concreto pronto

Descrição: embalagem de rafia de polipropileno, que possibilita o preparo do produto na própria embalagem, com adição de água ao *mix* do concreto pronto (pedra, areia e cimento). Foram incluídas abas estendidas, para serem utilizadas como alças de apoio na movimentação da sacaria, durante o preparo do produto.

Benefícios:

- Alta tenacidade: resistência por alongamento
- Impermeabilização: sacos laminados
- Ventilação: ideal para produtos que necessitam respirar
- Resistência a intempéries
- Resistência ao rasgo e à perfuração

Contribuição Ambiental:

- Atóxica
- 100% reciclável

Parceiros Braskem:

Embrasa (embalagem) e Holcim (concreto pronto)



Embalagem de Ráfia para argamassa

Descrição: embalagem de rafia de polipropileno valvulada. Possui uma válvula para envase e fechamento do produto

Benefícios:

- Resistência mecânica
- Menor permeabilidade
- Ganho de espaço na armazenagem, facilitando a logística da obra

Contribuição Ambiental:

- Atóxica
- 100% reciclável

Parceiro Braskem:

Embrasa

Capacetes de PE Verde

Descrição: capacete de proteção, fabricado com polietileno produzido a partir de cana-de-açúcar

Função: EPI que garante a segurança na obra

Benefícios:

- Qualidade assegurada: mantêm as mesmas propriedades do capacete produzido a partir do polietileno fóssil

Contribuição Ambiental:

- Produzidos a partir de matéria-prima renovável, a cana-de-açúcar
- A cana-de-açúcar possui uma fotossíntese muito eficiente, consumindo uma grande quantidade de gás carbônico para seu crescimento, o que contribui com a redução da emissão de gases de efeito estufa
- 100% recicláveis



Tanques grandes de PE

Descrição: reservatórios de água em polietileno projetados para armazenar grandes volumes sem fissurar ou verter. Substituem tanques de fibra de vidro

Local de aplicação: canteiros de obra

Benefícios:

- Mais leves, resistentes e atóxicos: substituem reservatórios de fibrocimento e fibra de vidro
- Facilidade de instalação: leveza para o transporte e movimentação
- Durabilidade aos raios UV
- Resistência ao impacto: não trincam com facilidade
- Possuem um Programa Setorial de Qualidade – PBQP-H **A**

Contribuição Ambiental:

- 100% recicláveis
- Não proliferação de algas e micro-organismos
- Atóxicos: sem monômeros residuais
- Substituem o uso de produtos com amianto **L A**
- Projetos que consideram o aproveitamento da água de chuva e/ou o reúso de águas cinzas tratadas para irrigação e/ou descargas podem atender aos requisitos do LEED e do AQUA **L A**

Parceiros Braskem:

Acqualimp e Fortlev



www.braskem.com/construcao

Braskem