Ambiental MS Projetos
Equipamentos e Sistemas Ltda.

20º Prêmio FIESP MÉRITO AMBIENTAL

NOVA SEDE METALSINTER/ AMBIENTAL MS: SUSTENTABILIDADE

SANTANA DE PARNAÍBA - SP

WWW.AMBIENTALMS.COM.BR
Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

1 – CASO

FÁBRICA SUSTENTÁVEL: NOVA SEDE METALSINTER/ AMBIENTAL MS CRIADA COM O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE.

CONTATOS:

C.I.O.**:** ENGº SÉRGIO CINTRA
E-mail: filtrosms@metalsinter.com.br

IMPRENSA: CAROLINE CARAM
E-mail: imprensa@ambientalms.com.br

PROJETO E CONSTRUÇÃO: SUPPORTE ENGENHARIA

2 – APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A Ambiental MS, no mercado há 6 anos, empresa do Grupo Metalsinter, líder há 37 anos em filtragem de diesel, atua em um escopo completo de equipamentos para tratamento de água, efluentes em geral, tanto para potabilização, descarte e ainda possibilita seu reúso, para fins nobres ou não. Possui uma equipe técnica qualificada e treinada que desenvolve equipamentos de acordo com a necessidade de cada cliente, levando sempre em conta a qualidade do tratamento com um custo acessível para o projeto.

3 – APRESENTAÇÃO

Através de muito empenho e dedicação, o Grupo MS, na visão de seu C.I.O., decidiu criar um conceito de **Fábrica Sustentável** somente visto em países de primeiro mundo, onde toda tecnologia utilizada, desde sua concepção, escolha do local, construção até acabamentos, não só diminuirá os impactos ambientais, como também será diretamente responsável pela melhoria da qualidade de vida de nosso Planeta utilizando, como por exemplo, tecnologia de aquecimento através de placas solares, estações de tratamento de esgoto ou sistemas de tratamento de água de poço e água de chuva.

Para um melhor

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

entendimento de todas as tecnologias aplicadas neste conceito inovador que denominamos “Prédio Sustentável” iremos descrever abaixo cada uma delas, detalhadamente.

Desde sua inauguração, há 37 anos, a METALSINTER, empresa do grupo MS aplica o conceito de sustentabilidade de uma forma simples e muito eficaz. Fabricante líder de filtros para diesel, querosene de aviação e afins, os equipamentos da Metalsinter sempre ajudaram a reduzir o impacto causado pela queima de combustíveis impuros e sem tratamento, diminuindo assim gradativamente o lançamento de partículas de poluição na atmosfera.

Há 6 anos, o grupo se consolidava na posição de empresa amiga do meio ambiente, com o início das atividades da empresa Ambiental MS. Esta nasceu com um conceito totalmente sustentável, atuando no segmento de tratamento de águas de todos os tipos, esgotos domésticos, efluentes industriais entre outros, além de realizar consultorias ambientais e palestras com aspecto social, econômico e cultural em todo o Brasil.

Isso se deve aos investimentos em tecnologia e inovação dos equipamentos e capacitação constante do quadro profissional e técnico, proporcionando ao cliente uma resposta precisa com a solução para o problema apresentando, em tempo hábil.

Prova de toda essa postura diferenciada é o prédio da nova sede, situado na cidade de Santana de Parnaíba, em São Paulo, que só pela sua localização, em frenta a uma APP – Área de Proteção Permanente – já é uma raridade e nos permite uma vista naturalmente privilegiada e para sempre. Além disso, o prédio conta com as mais modernas e conceituadas tecnologias sustentáveis, tornando-o não somente um modelo de eficiência e sustentabilidade, como também uma vitrine para prospecção de novos clientes e encantamento dos antigos e fiéis parceiros comerciais do Grupo.

Outro ponto positivo é que, o terreno escolhido, é o único do Pólo Empresarial com água. A 77m de profundidade foi encontrado um veio que abastece o nosso poço artesiano outorgado.

Desde a ideia inicial, definiu-se que seria de fundamental importância a adoção dos princípios ambientalmente corretos, desde a escolha da empresa de engenharia que executa a assessoria à construção em geral até os principais materiais e serviços empregados na obra.

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

Após três meses de pesquisas e cotações, escolhemos a Supporte Engenharia com empresa para executar a obra pelo seu forte apelo Ambiental, inclusive fazendo parte do ***"Green Building Council".***

Mais três meses para um projeto que melhor aproveitasse a área de 2.000 m² de terreno, que se transformaram em 3.500 m² de perfeita integração entre a natureza, o ser humano e o local de trabalho.

Definido o projeto, fez-se a terraplanagem com o devido descarte adequado da terra retirada da área.

A construção do muro de arrimo foi executada através do sistema de "solo grampeado", que é rápido e de pouca interferência. Optou-se pela utilização do sistema de pré-moldado pela praticidade na montagem, sem a utilização de madeiras para as escoras e formas, com baixo custo de manutenção e 15% de economia.

Construção em "Pré-Moldado"

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

4 – TRATAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA E POTABILIZAÇÃO

Na questão de água, foi instalada no prédio, uma estação de tratamento de chuva, o que há de mais tecnologicamente moderno e atual com a “potabilização” de águas pluviais, ou seja, um sistema constituído por ultrafiltração com poros tão pequenos, capazes de retere vírus, bactérias e outras substâncias nocivas à saúde humana. Esse equipamento, a **MS TAC Ultra** (Estação Compacta de Tratamento e Potabilização de Água de Chuva), foi desenvolvido e patenteado pela Ambiental MS e ganhador do **Projeto Mais Sustentável da 20ª CASA COR Rio Grande do Sul** em 2011.

MS TAC ULTRA 2.000: Potabilização

O sistema funciona de uma forma bem simples, pois após a captação da água de chuva nos telhados, ela é direcionada para dois reservatórios subterrâneos, pré-dimensionados para atender a demanda do edifício, que servirão como pulmão para o equipamento supracitado.

A **MS TAC ULTRA 2.000** irá succionar esta água, direcionando-a a um sistema de pré-tratamento, formado por um filtro leito misto, composto por zeólitas e carvão ativado, responsável apenas pelo polimento desta água, eliminando as partículas consideradas grandes para o próximo tratamento, que poderão dificultar a passagem do efluente pelos poros da membrana, entupindo-

a. Além disso, o carvão ativado reduz significativamente a cor, odor e turbidez da água otimizando a próxima etapa.

Após a passagem pelo filtro de leito misto, o efluente é direcionado para o principal componente do sistema, o filtro com a membrana de ultrafiltração, com capilaridade de 0,02um (micrometros), inferior a toda gama de bactérias e vírus nocivos à saúde humana. Esta membrana adequará o efluente sanitariamente, além de reduzir para níveis ínfimos a cor e turbidez da água, tornando-a potável.

O sistema finaliza o tratamento com a adição de hipoclorito de sódio, através de bomba dosadora automática, adequando esta água final a todas as normas vigentes, em especial à Resolução SS65, de 12 de Abril de 2005.

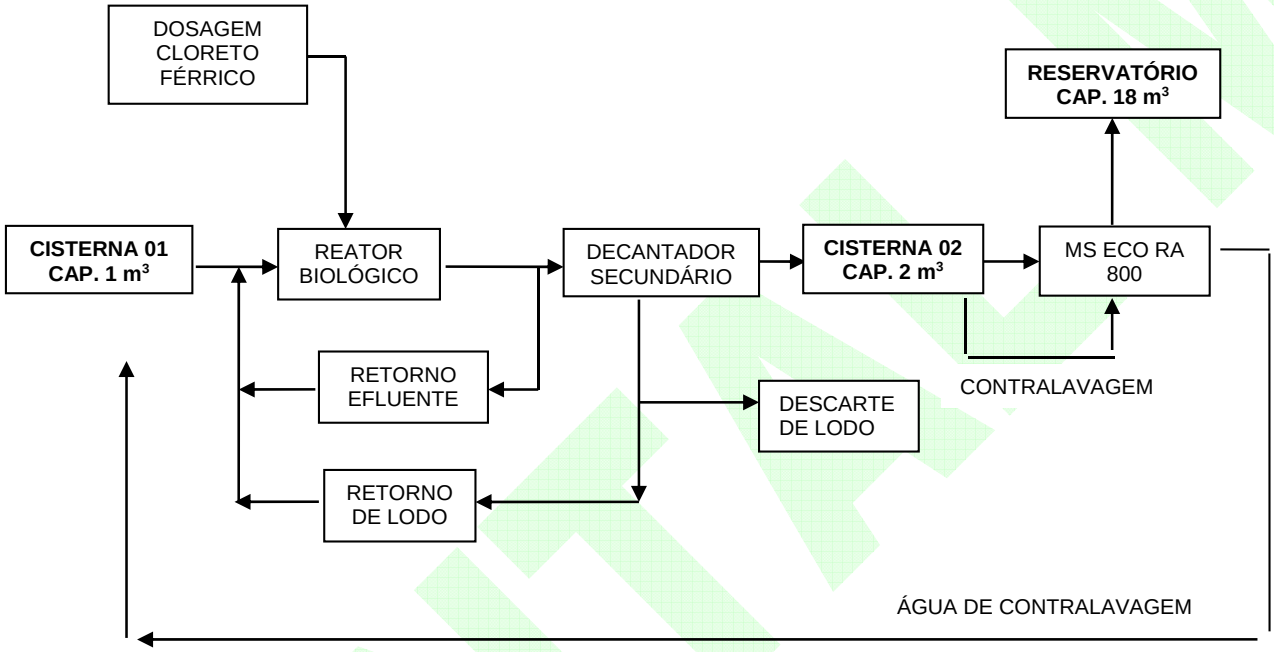
5 – TRATAMENTO DE ESGOTO

O esgoto, que é um problema grave na maioria das empresas, principalmente nessa região que ainda não possui sistema de coleta e tratamento de esgotos, será todo tratado e REUTILIZADO para fins não potáveis na empresa, tais como, regas de jardins, descargas sanitárias e lavagens de pátio. E tem mais, uma estação de tratamento, **MS ETE BIO** que também foi projetada pela Ambiental MS e está instalada na garagem subterrânea do edifício. O sistema escolhido para tratamento do esgoto é denominado “lodos ativados”.

MS ETE BIO: Tratamento de Esgoto Sanitário

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

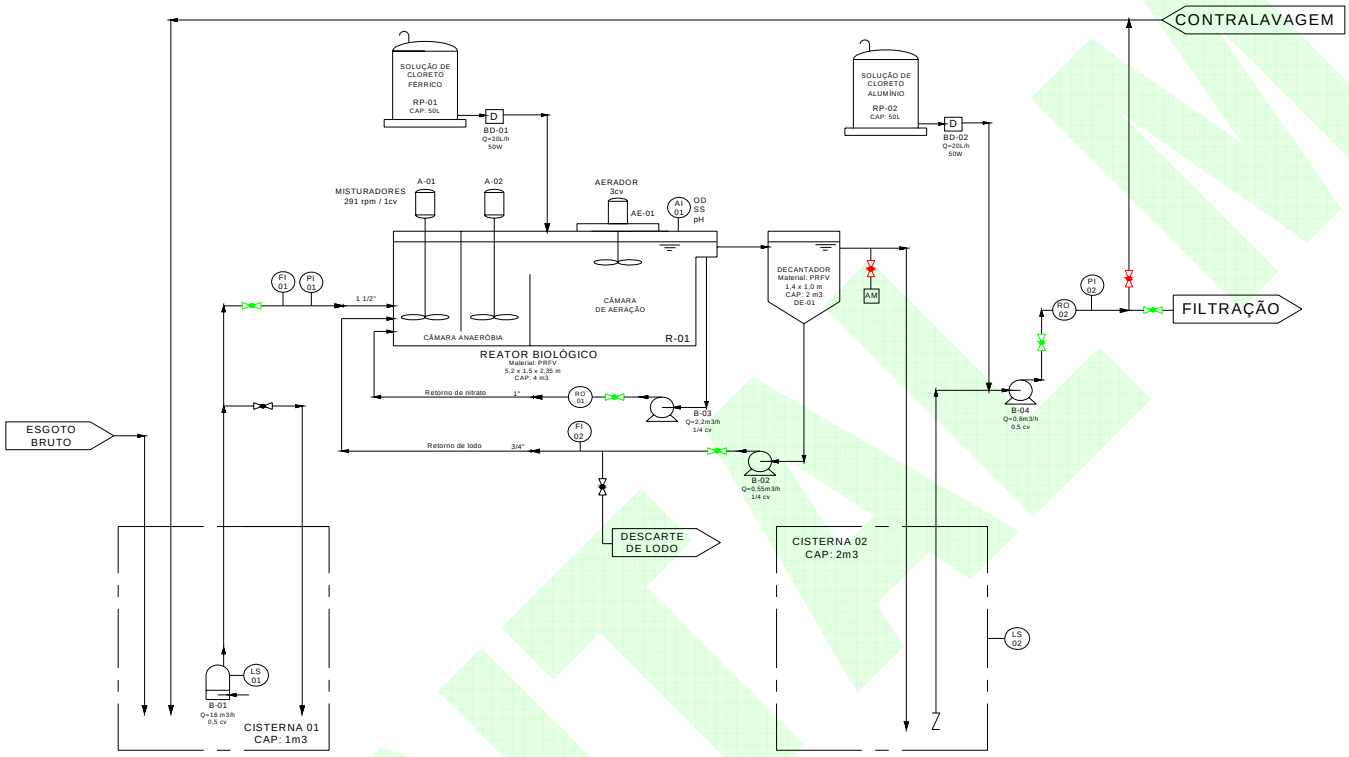
A seguir fluxograma que exemplifica o sistema:



Como relatado anteriormente, o tratamento biológico será pelo processo de lodos ativados por aeração prolongada e foi projetado nas seguintes condições:

PRODUÇÃO DE EFLUENTE	
N° usuários	150 hab
Consumo per capita	115 L/hab/dia
Dias úteis	22 dias
Consumo mensal	379,5 m^3
Vazão média diária	17,25 m^3/dia
N° de horas trabalho	24 horas
Vazão média horária	0,72 m^2/h
DBO	8,1 kgDBO/dia
DQO	16,2 kgDBO/kg SSVTA dia

A seguir fluxograma representativo do sistema biológico em operação, no qual, Válvula Verde: Aberta e Válvula Vermelha: Fechada.



O procedimento de tratamento segue: O esgoto é succionado pela bomba B-01 a partir da cisterna com capacidade de 1 m³, seguirá com vazão de 0,72 m³/h para o reator biológico, entrando nas câmaras primária e secundária anaeróbia, no qual serão instalados agitadores, A-01 e A-02, com velocidade de 291 RPM para homogeneização do lodo do reator.

Na linha de alimentação do reator biológico será instalado um medidor de vazão eletromagnético FI-01 e um manômetro PI-01 para indicar respectivamente a vazão e a pressão da linha.

O efluente inicia a degradação nas câmaras primárias e secundária com o processo anaeróbio, porém será na câmara de aeração onde ocorrerá a efetiva remoção de DBO e o processo de nitrificação que será a oxidação a amônia (NH_4) para nitrito (NO_2) e, em seguida, do nitrito (NO_2) para nitrato (NO_3). A oxigenação da câmara aeróbia será realizada pelo aerador superficial AE-01.

Na câmara aeróbia será instalado um analisador multiparâmetros, AI-01, com eletrodos de pH, oxigênio dissolvido (OD) e sólidos em suspensão (SS), essenciais para a analisar da qualidade do processo biológico. Os eletrodos serão mergulhados no sistema através de um

tubo de imersão em PVC.

Após a câmara de aeração parte do efluente retornará ao início do processo através da bomba B-03, com vazão máxima de 2,2 m^3/h. Ao entrar novamente nas câmaras anaeróbias ocorrerá o processo de desnitrificação no qual o nitrato (NO_3) será transformado biologicamente em gás nitrogênio (N_2); a eficiência do processo poderá ser verificada através da visualização de bolhas nestas câmaras. Na linha de retorno de efluente será instalado um rotâmetro RO-01 e uma válvula esfera para ajuste da vazão.

Entre a câmara secundária anaeróbia e a câmara aeróbia ocorrerá a dosagem de cloreto férrico, através da bomba BD-01, com o retorno do efluente para a câmara anaeróbia o cloreto férrico será responsável pela remoção de fósforo através da coagulação e aglomerando ao lodo.

A saída da linha que realiza o retorno do efluente está disposta na parte inferior da lateral do reator biológico, já a saída de efluente tratado será por cima e seguirá para o decantador DE-01.

O **Decantador secundário** DE-01com capacidade 2 m^3, exerce papel fundamental no processo de lodo ativado, pois será responsável pela separação dos sólidos em suspensão presentes no reator biológico, permitindo a saída do efluente clarificado por transbordo e pela sedimentação dos sólidos em suspensão no fundo do decantador, permitindo o retorno do lodo em concentração mais elevada.

Decantador

6 – TRATAMENTO DA ÁGUA

Concluído o processo biológico, o efluente da cisterna 02 será succionado pela bomba B-04, 800L/h, para receber um polimento através do sistema **MS ECO RA 800**, que é compreendido por bombas dosadoras de produtos químicos, filtros de carvão e zeólita dispostos em série.

Primeiramente, adiciona-se o agente coagulante, cloreto de alumínio, através da bomba dosadora BD-02, com a finalidade de desestabilizar os sólidos em suspensão, que posteriormente serão removidos no filtro MS FZ 800.

A remoção dos sólidos do efluente será responsável para melhorar os aspectos como cor e turbidez, para este processo serão empregados três filtros em série, no qual o primeiro FT-01 será preenchido com o material filtrante zeólita e os outros dois com carvão ativado, FT-02 e FT-03.

A filtração ocorre em fluxo descendente com vazão de 800 L/h.

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

O polimento do esgoto, que o torna em condições de reúso, é efetuado através de um de nossos equipamentos mais vendidos no Brasil, a **MS ECO 800**, ganhador do **1º Lugar no 7º Prêmio "Conservação e Reúso de Água"**, promovido pela FIESP, Federação das Indústrias de São Paulo, instalado no Posto Ipiranga Barra Funda.

MS ECO RA 800: Polimento do Efluente

Além de todas as vantagens já proporcionadas pelo tratamento e reúso do esgoto gerado no prédio, ele será totalmente controlado por um sistema automático de regulagem de oxigênio e pH, o que permite uma perfeita equalização de todo efluente a ser tratado no sistema.

Sistema de Dosagem

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

7 – TRATAMENTO DA ÁGUA DE POÇO

O abastecimento de água potável da empresa é feito através de um poço artesiano, devidamente outorgado, que possui água bruta quase potável, se não fosse pelo parâmetro ferro, mas isso também não será problema, já que existe instalado um equipamento de purificação e potabilização, que utiliza zeólita como meio filtrante, que eliminará o ferro através de um processo de pré-oxidação do mesmo com Cloro.

Tratamento de Água de Poço Artesiano

8 – ENERGIA SOLAR

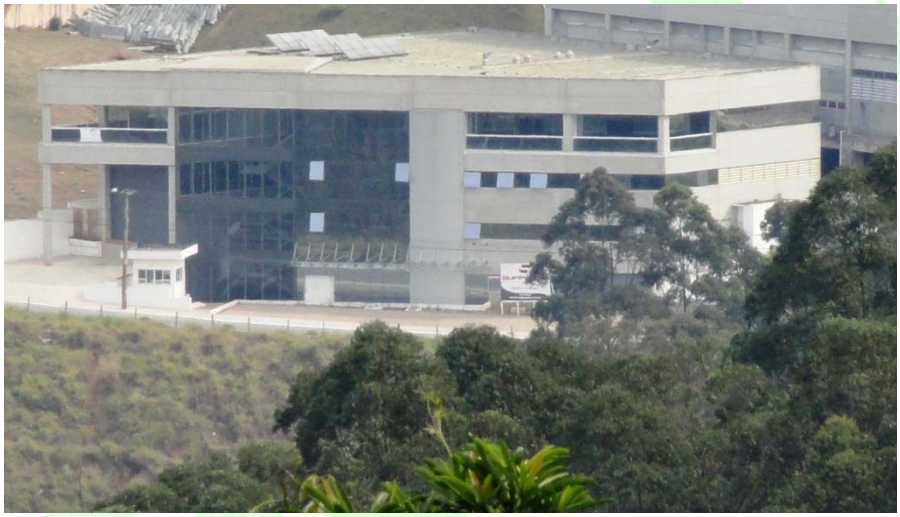
Todos os banheiros possuem água quente nas torneiras por meio de Aquecimento Solar. Como a região em que se encontra a sede registra temperaturas com diferença de até 3 graus com relação ao centro de São Paulo, houve a necessidade de aquecer a água, inclusive os fabris.

O sistema de Aquecimento de água por Energia Solar é composto de coletores solares (placas) e reservatório térmico (Boiler). As placas coletoras são responsáveis pela absorção da radiação solar. O calor do sol, captado pelas placas do aquecedor, é transferido para a água que circula no interior de suas tubulações de cobre. O Boiler é um recipiente para armazenamento da água quente. São cilindros de cobre, inox ou polipropileno, isolados termicamente com poliuretano expandido sem CFC, que não agride a camada de ozônio. Desta

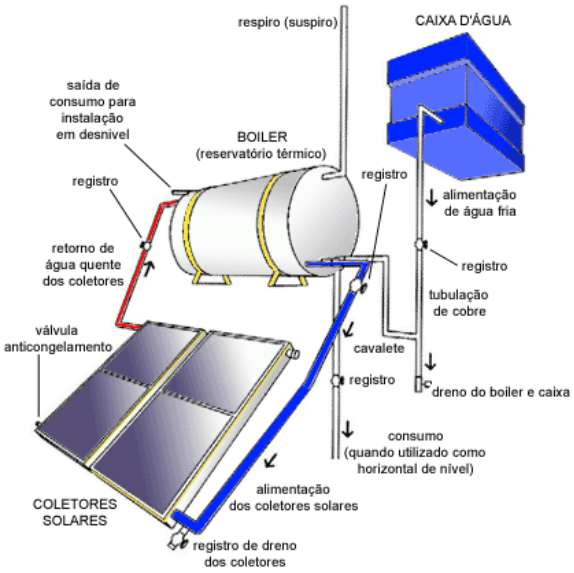
Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

forma, a água é conservada aquecida para consumo posterior. A caixa de água fria alimenta o reservatório térmico do aquecedor solar, mantendo-o sempre cheio.

Em métodos convencionais, a água circula entre os coletores e o reservatório térmico através de um sistema natural chamado termossifão. Nele, a água dos coletores fica mais quente e, portanto, menos densa que a no reservatório. Assim, a água fria “empurra” a água quente gerando a circulação.



Painéis solares



Captação e Aquecimento Solar

9 – TELHADO VERDE

Na guarita está sendo instalado um **telhado verde**, que traz benefícios como filtração da água da chuva, redução da temperatura interna do ambiente, filtra poeiras e gases tóxicos do ar, além de servir de abrigo da biodiversidade e evitando a formação de “ilhas de calor”.

Como principais benefícios deste sistema, podemos citar:

- Criação de novas áreas verdes, principalmente em regiões de alta urbanização;
- Diminuição da poluição ambiental;
- Ampliação do conforto acústico no edifício;
- Melhorias nas condições térmicas internas do edifício;
- Aumento da umidade relativa do ar nas áreas próximas ao telhado verde;
- Melhora o aspecto visual, através do paisagismo, da edificação.

Telhado verde

10 – ILUMINAÇÃO COM LED

No quesito eficiência energética em iluminação, a nova sede possui um projeto de único, com sua fachada totalmente em vidros reflexivos que controlam a incidência de luz, calor e proporcionam conforto térmico e visual e iluminação natural ao longo de todos os ambientes. Conta ainda com um teto de vidro retrátil, estrategicamente instalado em lugar central que fornece luz e ventilação natural às áreas internas, auxiliando na climatização do ambiente e diminuindo a utilização do ar condicionado.

Na infraestrutura, todas as lâmpadas utilizadas na empresa são **LED**, que proporcionam até 70% de economia em relação às tradicionais.

LED

11 – ILUMINAÇÃO COM SOLATUBE

Como novidade, possuímos o sistema **Solatube**, que permite captar a iluminação natural, de forma eficiente do ambiente externo, transferindo a luz solar para a área interna através de um sistema de prismas e espelhos, em seu interior, sem nenhum gasto de energia.

O **Solatube** é o mais avançado conceito mundial de difusão de luz natural em espaços interiores. Seja qual for a condição climática, o sistema consegue captar, potencializar a claridade, conduzir e espalhar a luz do dia de forma homogênea a toda uma divisão ou recinto. Baseado em design e tecnologia de vanguarda, o **Solatube** é constituído por uma conduta reflectora hermética que retransmite os raios solares com extrema eficácia, absorvendo 99,9% dos raios ultravioleta e minimizando a transferência de calor. Basta um único **Solatube** para iluminar uma área de até 33 m², mesmo com céu nublado!

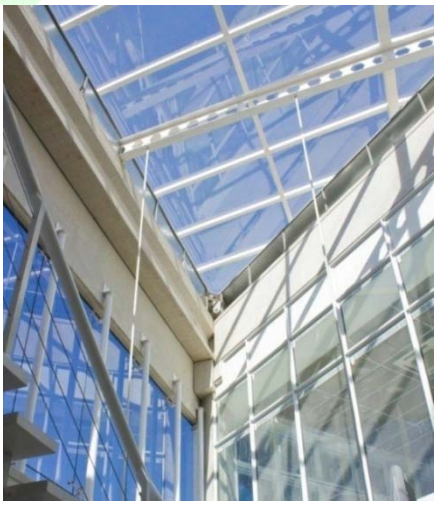
Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

Solatube

12 – TETO RETRÁTIL

Para auxiliar ainda mais a iluminação interna, o projeto conta ainda com um **Teto Retrátil** em Vidro que aproveita a luz natural no hall dos escritórios, economizando energia elétrica em quase toda a fábrica, permitindo inclusive a entrada dos raios solares até a recepção, no piso térreo, onde está o jardim de inverno. A abertura é basculante que propicia uma menor manutenção e mínimo ruído.

O teto Retrátil também vai proporcionar economia de energia elétrica, pois nos dias de temperatura moderada, o sistema de ar condicionado não vai ser ligado.



Teto Retrátil

13 – PISO REFLEXIVO

O piso dos escritórios é de porcelanato branco que, por ser **reflexivo**, economiza energia. Além disso, o piso frio é de fácil limpeza e manutenção.

Piso reflexivo

14 – GERADOR COM REDUÇÃO DE EMISSÕES

Como alternativa energética, a Nova Sede possui um gerador a diesel que reduzirá cerca de 80% das emissões de gases tóxicos, pois opera em conjunto com o nosso equipamento **RECYCLEAN**, um filtro de recirculação de diesel que demonstra sua eficiência com a economia de combustível.

Os Filtros Prensa modelo **RECYCLEAN** foram desenvolvidos com tecnologia de ponta pela **METALSINTER** para utilização em linhas de diesel que possuam tanques aéreos, em especial geradores, com instalação no solo, resultando em vantagens para a manutenção, visualização e principalmente ECONOMIA na instalação. Este tipo de equipamento possui vários dispositivos especiais de segurança onde destacamos válvula solenóide na entrada em regime N.F.– Normalmente Fechada-, câmara de expansão, duplo sistema de eletrobóia e retorno automático, que, com TOTAL SEGURANÇA, permitem a estanqueidade e evitam o transbordamento de produto.

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

O sistema mantém o diesel constantemente limpo, o que resulta em maior desempenho com menor carga poluidora de gases tóxicos para o meio ambiente.

RECYCLEAN: Tratamento e Circulação de Diesel

15 – PISO FABRIL

Na área fabril, o piso escolhido foi o **Epóxi Autonivelante** por ser resistente a fortes impactos, ser de fácil manutenção e impermeável, evitando a contaminação do solo por produtos químicos ou abrasivos. Abaixo algumas das suas vantagens:

- Atende a norma ABNT NBR 14050;
- Alta resistência mecânica e à abrasão;
- Alta Resistência a produtos químicos: ácidos, álcalis, soluções salinas, graxas, óleos minerais e solventes fracos;
- Camada densa e com alta resistência;
- Impermeável e com alta assepsia;
- Monolítico, liso e com máxima limpeza;
- Aumenta a rigidez das superfícies;
- Compensa certas irregularidades do piso;
- Aplicação em substratos novos ou velhos;
- Acabamento 100% sólidos e com baixo odor;
- Propicia superfícies coloridas, brilhantes e acabamento suave;

Piso Epóxi

16 – CIRCULAÇÃO DE AR

A **circulação de ar** da área fabril é feita através de aberturas estrategicamente instaladas nas paredes do pré-moldado deslocadas na parte inferior.

Este sistema mantém a temperatura do ambiente sempre em condições ideais, evitando assim o aquecimento excessivo, melhorando as condições de trabalho dos funcionários.

O fluxo de ar constante deixa o ambiente (ar atmosférico) mais salubre e adequado oferecendo maior conforto e sanidade.

Circulação de Ar

17 – PISO PERMEÁVEIS

Na área externa, o estacionamento para visitantes possui o **piso Intertravado** para manter a permeabilidade do solo.

Utilizado principalmente em calçadas, estacionamentos e áreas de lazer, os bloquetes são ecoeficientes e de fácil aplicação nas obras de infraestrutura e poupam energia elétrica, pois aumentam a reflexão em até 30% se comparado ao pavimento tradicional.

O fato de serem peças pré-moldadas também se traduz em economia de recursos. O pavimento pode ser instalado e removido a qualquer tempo, praticidade quando se pensa no grande número de subsistemas existentes sob o calçamento. O pavimento **intertravado** permite que obras de manutenção e infraestrutura sejam realizadas sem a necessidade de quebra do piso, além de não gerar resíduos sólidos e não exigir insumos para sua recomposição. O **piso intertravado** é o único que pode ser retirado e reutilizado, permitindo a liberação imediata do tráfego depois de instalado. Como o nome sugere, as peças pré-moldadas, aplicadas sobre uma camada de areia para assentamento e uma camada de base, travam-se umas às outras, como em quebra-cabeças, sem requerer tempo de cura.

O pavimento, um dos fatores para a qualidade urbana, é a via de acesso indispensável para garantir o direito de ir e vir. Sob ele, está parte dos subsistemas que compõem facilidades como a de abrir a torneira e obter água potável ou a de virar o acendedor, riscar um fósforo, e consumir energia para aquecer alimentos. Daí a necessidade de poupar recursos frente a obras de expansão ou manutenção dessa rede sem quebras e resíduos.

Como em nossa unidade fabril, os **pisos intertravados** de concreto também são permeáveis. Essa característica reduz os impactos naturais resultantes de mudanças climáticas e da urbanização não planejada. Por sua capacidade de drenagem, o sistema permite a infiltração da água, colaborando com a diminuição das superfícies impermeabilizadas nas cidades e reduzindo o escoamento superficial. Um correto espaçamento entre as peças e uma camada de base granular que funcione como filtro para a água da chuva garante eficiência na drenagem. O sistema propicia uma desaceleração da chegada da água do terreno ao sistema de drenagem urbano, fator que já é levado em conta em projetos de grande porte.

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

Piso Intertravado

18 – ELEVADOR ECOLÓGICO

A Nova Ambiental MS também tem um **elevador ecológico** para transportar visitantes e funcionários com conforto e sustentabilidade.

O modelo é mais compacto, feito em material leve, dispensa lubrificação com óleo e casa de máquina, sendo mais confortável e silencioso que os elevadores convencionais.

Comparando aos elevadores tradicionais, este garante uma economia em torno de 70% no consumo de energia, permitindo também a redução das despesas operacionais e, dispensando o uso de óleos lubrificantes, se adequam às exigências da construção verde. A máquina com tração sem engrenagem e motor mais compacto, aliada à miniaturização dos componentes eletrônicos, que não precisam de um grande painel de comando, liberam o construtor da necessidade de um espaço adicional para construir a casa de máquinas, o que torna a construção mais econômica e com menos gasto de insumos.

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

Elevador Ecológico

19 – AR CONDICIONADO ECOLÓGICO

Ainda na questão ecológica, buscamos um **ar condicionado ecológico**, com regulagem individual de fluxo de ar, eficiência energética que gera 30% de economia e alta performance com isenção de gases tóxicos e poluentes.

A unidade deste **ar condicionado** possui os gases refrigerantes R410A e R407C, considerados ecológicos. Essas tecnologias permitem mais eficiência e maior economia de energia, sem que o meio ambiente seja afetado. Os gases ecológicos não contêm cloro nocivo, Clorofluorcarboneto (CFC), não são tóxicos e nem inflamáveis.

Embora o investimento para a compra desses modelos seja cerca de 20% maior se comparado aos aparelhos tradicionais, essa diferença vale a pena! O ar condicionado com gás ecológico tem o consumo elétrico mais baixo, pois não gera picos de energia.

Já seu compressor trabalha variando a rotação para manter a temperatura sempre próxima da desejada. Como não fica ‘desligando e ligando’ toda hora, como nos aparelhos comuns, a energia consumida é bem menor.

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)

Ar Condicionado Ecológico

20 – CONCLUSÃO

Na elaboração do projeto da Nova Sede, as tecnologias de ponta e voltadas à sustentabilidade foram levadas em conta para torná-la uma empresa respeitada por respeitar o meio ambiente e se tornar exemplo de sustentável.

Este será nosso principal cartão de visita para clientes e parceiros, já que a empresa cumpre o seu slogan: Transparência e Tecnologia a Serviço do Mundo.

Rua D. Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: (55 11) 3621- 4333 • Plantão 24h (11) 99277- 6327 • 0800 05117-000 171333 (fora de SP)