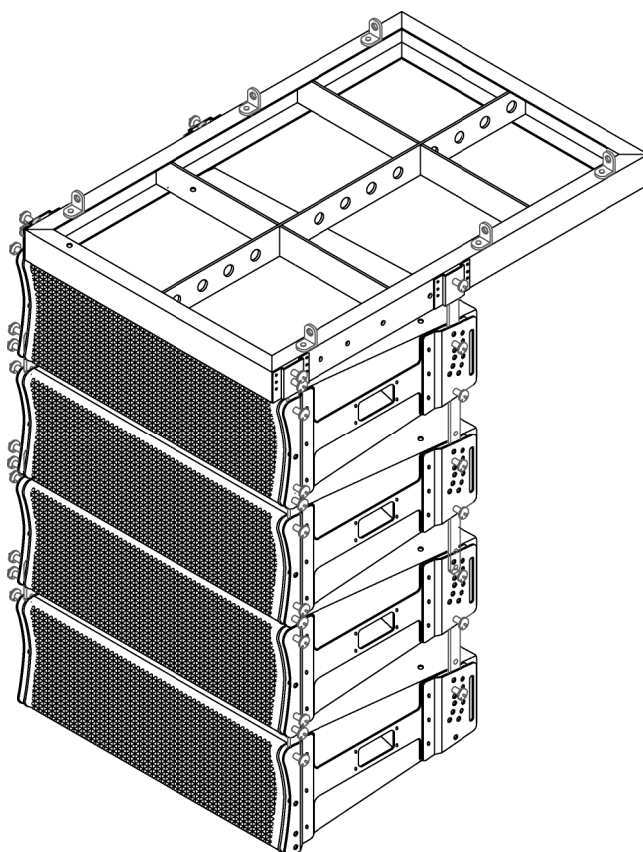
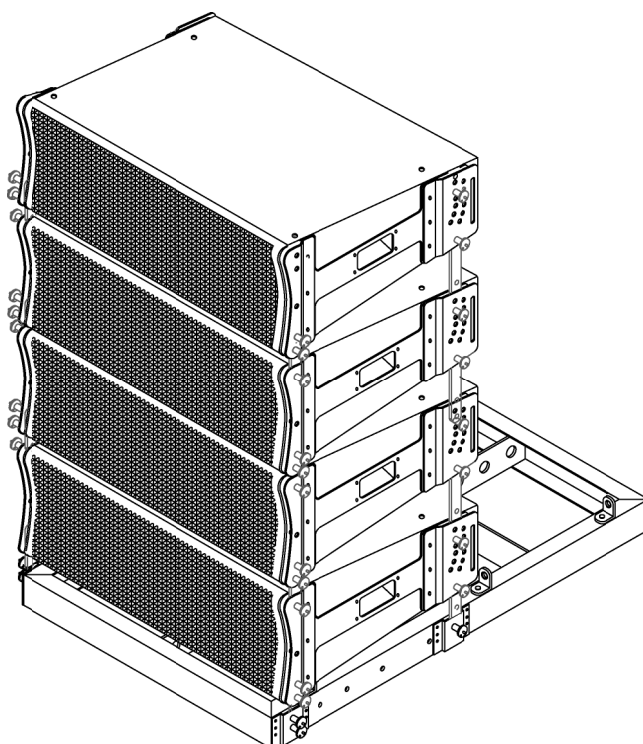




SKY Sound
SELF-POWERED ACTIVE PROCESSED SYSTEM

ARRAY



INTRODUÇÃO:

Parabéns pela aquisição do sistema **Studio R SKY Sound ARRAY**!

Nossos produtos foram projetados para muitos anos de operação confiável em instalações móveis ou fixas, sob as mais rigorosas condições climáticas.

Cada módulo **SKY Sound ARRAY** é resultado de um projeto que visa atender a demanda do mercado por um produto versátil, fácil de usar, montar e transportar, compacto e de excepcional relação entre preço e desempenho.

Com pressão sonora surpreendente para suas dimensões e timbre extremamente natural e agradável, cumpre e excede com excelência todas estas premissas.

Os diferenciais **SKY Sound ARRAY** em relação a outros módulos de line array do mercado em faixa similar de custo ou configuração são muitos. Eles fazem uso de dois falantes de 8" desenvolvidos na Inglaterra que permitem plena resposta já a partir de 90Hz. No modelo **R590** o transdutor de altas frequências é do tipo ribbon de neodímio com alta potência, exclusivo **Studio R**. Nos modelos **B590** e **D590** são drivers de titânio importados da Europa em guia de onda **Studio R**. Ao contrário de sistemas amplificados convencionais, as **SKY Sound ARRAY** não operam com caixas passivas (escravas) e ativas interdependentes ou impedâncias baixas em amplificadores compartilhados, e sim com um sofisticado sistema de tri-amplificação processada interna onde cada transdutor possui seu próprio amplificador e processamento individuais exclusivos, trabalhando em 8 ohms para garantir o máximo de fidelidade e os mais baixos níveis de distorção.

O processamento interno é um capítulo a parte nas **SKY Sound ARRAY**, pois nenhum outro possui algo comparável aos seus 5 processadores de ação integrada. Graças a esta poderosa combinação, o mais preciso e minucioso trabalho de ajustes de resposta, proteção e desempenho pôde ser realizado pela mais renomada e preparada equipe de profissionais de áudio do país hoje. Isso garante não somente a melhor sonoridade possível em um sistema deste porte e custo, mas sobretudo o fim dos problemas com queimas de falantes e trocas de reparos no uso normal.

São indicados para uso em locais abertos ou fechados de pequeno, médio e grande porte, montados de forma içada (fly). Podem ser usados também como ponto de delay e complemento de grandes sistemas como "front field", para sonorizar o público na área frontal de palco e cobertura lateral.

Os sistemas **SKY Sound ARRAY** contam ainda com o **Sarray**, um software de dimensionamento e posicionamento capaz de determinar com perfeição a distribuição, angulação e quantidade necessária de caixas para o tamanho de ambiente e número de pessoas determinado pelo usuário, seja em boates, teatros, arenas, igrejas, clubes, eventos corporativos ou qualquer espécie de sonorização em ambientes internos ou externos. Ele ainda analisa e mostra a curva de SPL em cada ponto da cobertura.

Como se não bastasse, o usuário dos sistemas **SKY Sound ARRAY** tem à sua disposição o suporte vitalício dedicado e personalizado da equipe de engenharia **Studio R**, formada pelas maiores autoridades brasileiras no assunto. A depender do porte do sistema, ela acompanhará pessoalmente o produto na sua primeira instalação e, por solicitação adicional, em eventos importantes para o cliente. É por essas e por outras que cliente **Studio R** prospera mais!

Sobre o driver Ribbon de neodímio Studio R (mod. R590):

O termo “ribbon” traduzido do inglês significa “fita”. É o nome dado a um tipo de transdutor onde o diafragma é uma membrana plana fixada na “bobina móvel”, que tem forma de serpentina. Esta membrana é extremamente leve e possui baixíssima indutância. Como virtudes, o driver Ribbon possui excelente resposta em altas frequências, excelente resposta a transientes e baixíssima distorção.

Mas o que, além disso, torna o Ribbon uma boa escolha para equipar line arrays?

A primeira coisa que se tem em mente quando se fala de line arrays é a formação de ondas cilíndricas para obter o acoplamento ideal entre fontes sonoras. Por ter a membrana plana e alongada, o Ribbon gera naturalmente ondas sonoras cilíndricas. Nos outros tipos de drivers de compressão isto é conseguido através de complexos sistemas de guia de ondas, enquanto que o Ribbon é um “line source” por natureza. Drivers Ribbon tem sido reconhecidos por apresentar sonoridade mais natural e agudos menos agressivos.

A garantia de 3 anos da Studio R:

O convencional de uma garantia é consertar gratuitamente um produto toda vez que este falhar num certo período inicial da sua existência. Embora gratuito, este procedimento resolve o problema daqueles componentes que envelheceram prematuramente no produto de uma forma muito custosa e trabalhosa para o cliente. Perde-se várias horas com o sistema inoperante e com seu transporte.

Nossa preocupação com a garantia dos nossos produtos nunca foi a de simplesmente consertá-los com rapidez toda vez que eles apresentarem defeito, mas sim a de evitar falhas durante um longo tempo de suas vidas.

Burn-in exclusivo Studio R:

Todo equipamento **Studio R** é testado na fábrica em 3 ciclos de 3 horas com carga total em estufa de alta temperatura. Em cada intervalo, ele é novamente resfriado e re-testado. Este processo, exclusivo no Brasil, é a única maneira internacionalmente comprovada de se descobrir e substituir componentes de um sistema que poderiam deteriorar-se prematuramente na vida útil do equipamento.

Nosso índice atual de falhas é de 2 em cada 1000 aparelhos produzidos com tempo de 5 anos de uso normal entre duas falhas.

Um produto assim realmente permite que você amortize seus investimentos com segurança e ainda obtenha lucro.

Por isso dizemos que seu amplificador deverá operar praticamente sem falhas, enquanto mantém o desempenho e a qualidade sônica que caracterizam os produtos da **Studio R**.



Apesar de basicamente simples para operar e ter sido projetado para ser resistente, **o uso indevido deste equipamento pode ser perigoso!**

PARA SUA SEGURANÇA, LEIA AS SEÇÕES SOBRE PRECAUÇÕES IMPORTANTES, CONEXÕES DE ENTRADA E DE FORÇA.



PERIGO: NUNCA FAÇA LIGAÇÕES COM O APARELHO LIGADO.

Aguarde um tempo mínimo de 1 minuto após o desligamento para proceder modificações em suas conexões.



ADVERTÊNCIA: ESTE EQUIPAMENTO É CAPAZ DE PRODUZIR ALTOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA ATRAVÉS DE SEUS ALTO-FALANTES.

A exposição continuada a altos níveis de pressão sonora podem causar perda permanente ou a diminuição da audição. Trabalhe sempre com seus ouvidos protegidos com atenuadores adequados.

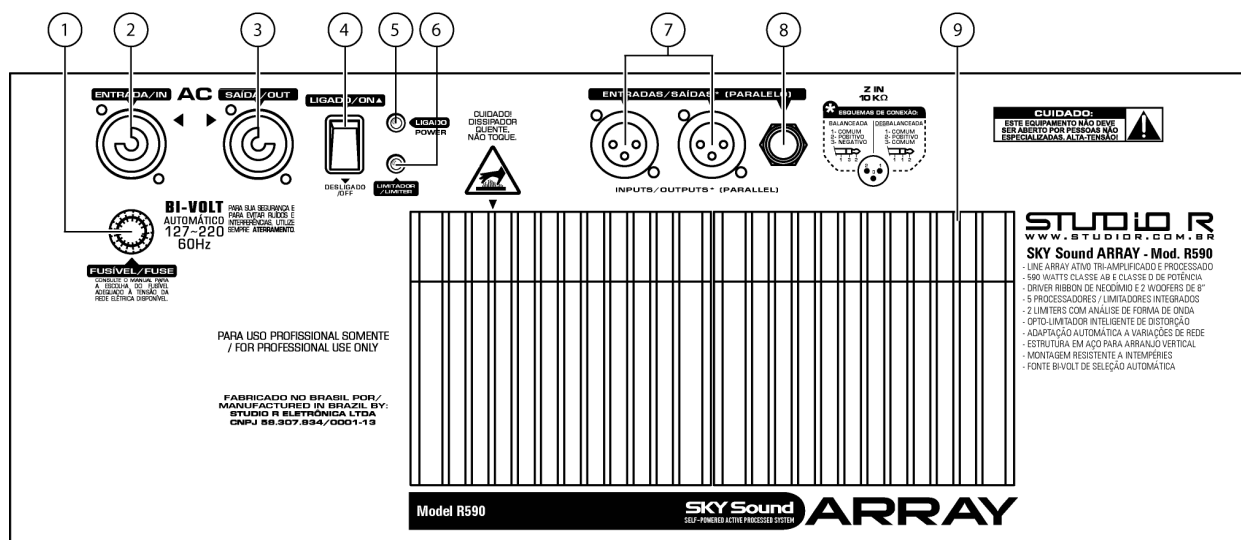
1- PRECAUÇÕES IMPORTANTES: (Leia antes de operar sua caixa acústica)

- 1.1 Guarde este manual para consultas futuras.
- 1.2 Siga todas as instruções impressas no chassis para operação adequada do aparelho.
- 1.3 Certifique-se de que a rede elétrica é compatível com a faixa de voltagem de operação da caixa.
- 1.4 **Não derrame líquidos dentro ou sobre o aparelho.** Não opere o aparelho exposto a chuva ou com algum líquido derramado. Esta prática é a principal razão para acidentes fatais com descargas elétricas.
- 1.5 **Não bloqueie a parte frontal da sua caixa e nem bloqueie a circulação de ar em sua parte traseira.** Não opere em lugares ou situações que possam impedir o fluxo normal do ar.
- 1.6 Não utilize este equipamento caso algum fio esteja descascado ou rachado.
- 1.7 É recomendável manter a carcaça da sua caixa sempre ligada a um sistema de aterramento. Faça isto através da devida conexão do terceiro pino da tomada de energia elétrica.
- 1.8 Não aplique nas entradas sinais com amplitudes acima da necessária para a máxima saída.
- 1.9 **Não remova a tampa ou os falantes.** Ao removê-los, você estará se expondo a voltagens perigosas. Não há partes úteis ao usuário no interior do aparelho. No caso de algum problema, ligue para a nossa assistência técnica mais próxima.
Você encontra a lista atualizada de nossas assistências técnicas autorizadas no link: www.studior.com.br/assistec.html

Suporte técnico e informações: **(11) 5015-3600.**

Via Internet: **www.studior.com.br** E-mail: **studior@studior.com.br**

Diagrama do painel traseiro (válido para todos os modelos):



Descrição dos componentes de montagem:

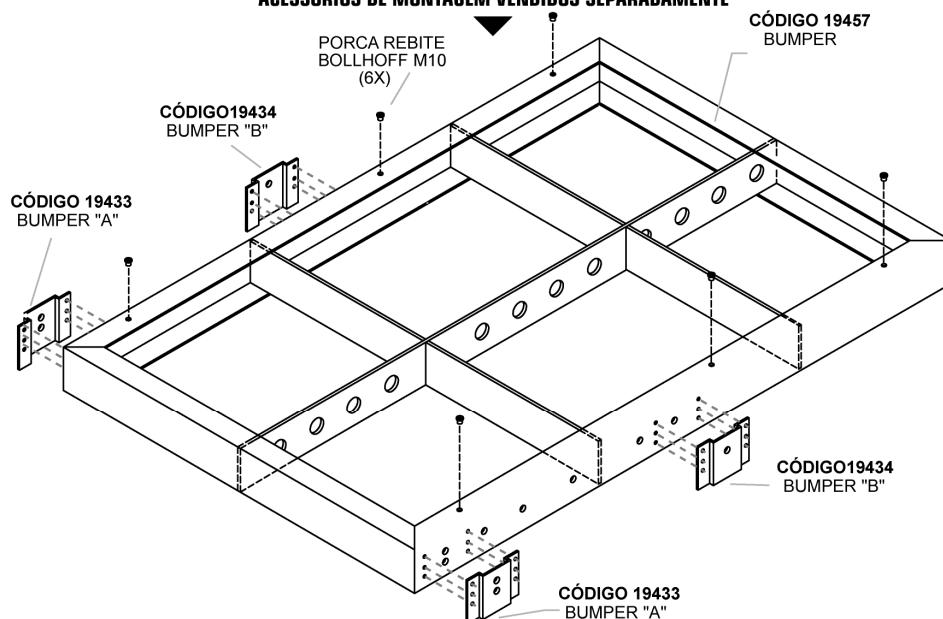
ITENS INCLUIDOS NOS MÓDULOS R590

CÓDIGO 19427
QUICK PIN (10 PÇS)

CÓDIGO 50489
ARTICULADOR
FRONTAL (2 PÇS)

CÓDIGO 50490
ARTICULADOR
TRASEIRO (2 PÇS)

ACESSÓRIOS DE MONTAGEM VENDIDOS SEPARADAMENTE



2-PREPARAÇÃO E OPERAÇÃO:

2.1 Desembalando

Abra a embalagem de transporte com cuidado e verifique a existência de algum dano aparente. Todas as caixas acústicas da **Studio R** são inteiramente testadas e inspecionadas antes de sair da fábrica e deverão chegar em perfeitas condições a você.

Se um dano for encontrado, notifique a empresa transportadora imediatamente. Somente o despachante poderá reivindicar junto a companhia transportadora providências em relação ao dano ocorrido durante o transporte.

Certifique-se de guardar toda a embalagem para inspeção. É uma boa prática guardar a embalagem mesmo que sua caixa tenha chegado em boas condições. Sempre que o transporte se fizer necessário, use a embalagem original, “case” ou “bag”, sob medida.

2.2 Precauções de operação.



Sua SKY Sound ARRAY possui fonte bi-volt de seleção automática para 127v e 220V, contudo quando alterada a tensão de operação, O FUSÍVEL EXTERNO TAMBÉM DEVE SER TROCADO!

Danos por uso em tensão incorreta não são cobertos pela garantia.

Antes de efetuar qualquer conexão, certifique-se de que a chave de força esteja desligada. Apesar de sua **SKY Sound ARRAY** possuir proteção contra sobrecarga e também **Soft Start** (acionamento silencioso), é recomendável sempre manter os controles de ganho da mesa de som, mixer ou fonte de sinal baixos ao ligá-la. Esta operação prevenirá possíveis sustos ou desconforto auditivo caso exista sinal excessivo nas entradas.

Procure adquirir cabos e conectores de boa qualidade e capacidade apropriada. Consulte a tabela de capacidade de fiação (Seção 2.4) para determinar as bitolas adequadas para utilização de cabos de rede com comprimento maior do que aquele que acompanha a caixa.

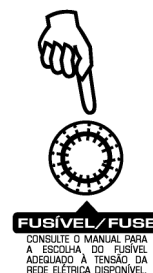
A maioria das intermitências e falhas de sistemas ocorrem devido a fios e conectores defeituosos.

Use conectores, fios e técnica de soldagem de boa qualidade para garantir operações sem problemas.

2.3 Fusíveis.

Supondo o caso de um acidente em que a eletrônica do amplificador, ou da fonte, sejam severamente danificados, existe um fusível que não deixa que a falha se propague para outras partes do sistema. Este fusível encontra-se encapsulado em um porta-fusível instalado no painel traseiro, logo abaixo da conexão de entrada de AC, mas ele só terá eficácia garantida caso possua sempre o valor em amperes adequado à tensão da rede elétrica, sendo:

- VALOR DO FUSÍVEL PARA AC REDE 127V = **5A**
- VALOR DO FUSÍVEL PARA AC REDE 220V = **4A**

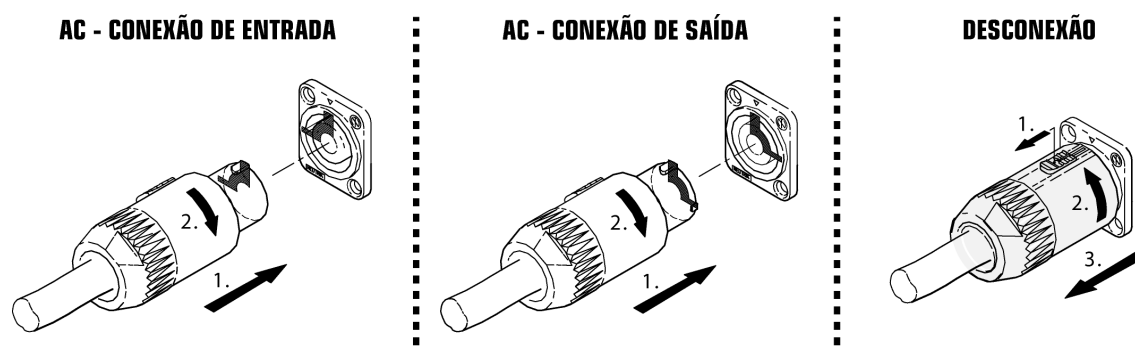


Portanto, antes de efetuar qualquer conexão, certifique-se de que a chave de força esteja desligada, que a tensão da rede é a adequada e compatível e que o fusível externo de sua **SKY Sound ARRAY** seja o correto para a tensão da rede. Para realizar trocas de fusíveis, basta desrosquear a tampa do porta-fusível, retirar o fusível já inserido e inserir outro em seu lugar.

NUNCA FAÇA TROCAS COM O EQUIPAMENTO CONECTADO A REDE ELÉTRICA.

2.4 Conectando à rede elétrica:

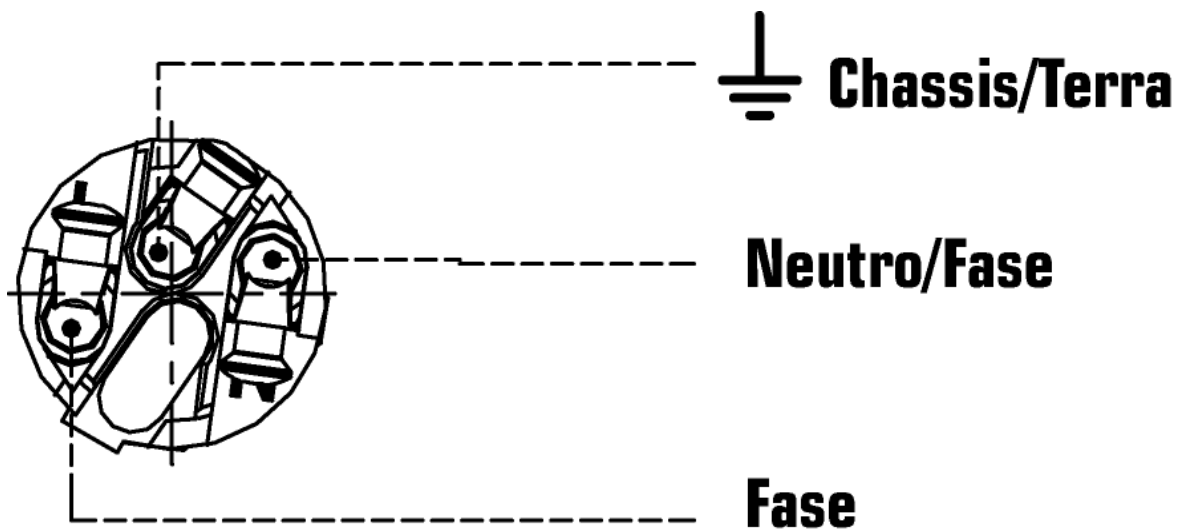
Sua **SKY Sound ARRAY** possui em seu painel traseiro dois conectores Power Com™ Neutrik® fêmea. O de cor azul é para a entrada de energia da rede e o branco serve para distribuir energia para outras caixas (ligação "split" de AC).



Cada caixa já vem com o cabo de força de 1,5 metros flexível de seção 2,5 mm², que é terminado com um conector Power Com™ AC macho em ambas extremidades, um na cor azul (entrada) outro na cor branca (saída).

A fiação interna do cabo de força é fornecida no padrão:
Marron=Fase, Azul=Neutro e Verde-Amarelo=Chassis (Terra).

Todos os cabos de energia, tanto o principal quanto os de distribuição entre diversos módulos (split), devem seguir o diagrama de ligação abaixo:



MUITO IMPORTANTE:

Estes cabos que acompanham o sistema são calculados para alimentar uma série de até 6 módulos em redes elétricas 127V, ou até 12 módulos em redes 220V.

Para números e combinações diferentes de caixas em redes de AC diversas, as bitolas dos cabos de AC tem de ser dimensionadas de acordo estas condições.

Lembrar ainda que o dimensionamento dos cabos de Split de AC difere do dimensionamento dos cabos de entrada de AC.

As tabelas na página seguinte devem ser usadas para confecção e dimensionamento correto dos cabos para as quantidades de módulos, distâncias e voltagens descritas.

Para condições que não estejam nas tabelas, por favor consulte-nos:
(11) 5015-3600 / studior@studior.com.br

Bitolas dos cabos para entrada e extensão de AC:

Caixas ligadas na rede de 110V.

Extensão c/ comprimento de 50 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
1 Cx	1,5 mm ²
2 Cx	1,5 mm ²
3 Cx	2,5 mm ²
4 Cx	2,5 mm ²
5 Cx	2,5 mm ²
6 Cx	5 mm ²

Caixas ligadas na rede de 110V.

Extensão c/ comprimento de 100 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
1 Cx	1,5 mm ²
2 Cx	2,5 mm ²
3 Cx	5 mm ²
4 Cx	5 mm ²
5 Cx	5 mm ²
6 Cx	10 mm ²

Caixas ligadas na rede de 110V.

Extensão c/ comprimento de 150 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
1 Cx	2,5 mm ²
2 Cx	5 mm ²
3 Cx	5 mm ²
4 Cx	10 mm ²
5 Cx	10 mm ²
6 Cx	10 mm ²

Caixas ligadas na rede de 110V.

Extensão c/ comprimento de 200 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
1 Cx	5 mm ²
2 Cx	5 mm ²
3 Cx	10 mm ²
4 Cx	10 mm ²
5 Cx	10 mm ²
6 Cx	15 mm ²

Caixas ligadas na rede de 110V.

Extensão c/ comprimento de 300 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
1 Cx	5 mm ²
2 Cx	10 mm ²
3 Cx	10 mm ²
4 Cx	15 mm ²
5 Cx	15 mm ²
6 Cx	20 mm ²

Caixas ligadas na rede de 220V.

Extensão c/ comprimento de 50 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
Até 5 Cx	1,5 mm ²
De 6 até 10 Cx	2,5 mm ²
11 ou 12 Cx	5 mm ²

Caixas ligadas na rede de 220V.

Extensão c/ comprimento de 100 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
Até 4 Cx	1,5 mm ²
De 5 até 8 Cx	2,5 mm ²
De 9 até 12 Cx	5 mm ²

Caixas ligadas na rede de 220V.

Extensão c/ comprimento de 150 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
Até 3 Cx	1,5 mm ²
De 4 até 6 Cx	2,5 mm ²
De 7 até 12 Cx	5 mm ²

Caixas ligadas na rede de 220V.

Extensão c/ comprimento de 200 metros.

Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
até 4 Cx	2,5 mm ²
De 5 até 8 Cx	5 mm ²
De 9 até 12 Cx	10 mm ²

Caixas ligadas na rede de 220V.

Extensão c/ comprimento de 300 metros.

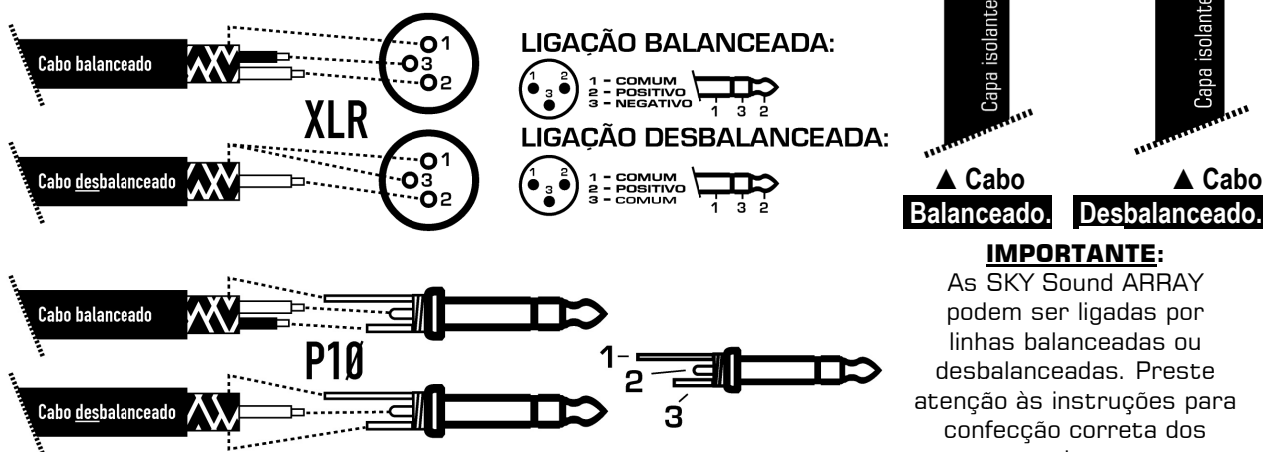
Nº de Caixas	Secção do fio em mm ²
até 2 Cx	2,5 mm ²
De 3 até 6 Cx	5 mm ²
De 7 até 12 Cx	10 mm ²

Capacidade dos conectores para as extensões recomendadas nas tabelas anteriores:

Secção do fio em mm ²	Corrente mínima do conector
1,5 mm ²	10 A
2,5 mm ²	15 A
5 mm ²	20 A
10 mm ²	25 A
15 mm ²	30A
20 mm ²	35 A

2.5 Conectando as entradas e saídas:

As conexões de entrada são feitas por meio de conector do tipo XLR de 3 pinos ou conector TRS 1/4" (P10), situados no painel traseiro. Sua **SKY Sound ARRAY** possui balanceamento em todas as entradas ou splits, mas pode ser conectada a linhas balanceadas ou não balanceadas:



⚠ O fato de encontrarmos cabos de conexão do tipo XLR em aparelhos ou cabos não quer dizer que suas ligações estão corretas.
VERIFIQUE SEMPRE E COM MUITA ATENÇÃO ESTES DETALHES

ÚNICO E IMPORTANTE CUIDADO PARA EVITAR INVERSÕES DE FASE:
SIGA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS FIOS NOS CONECTORES DOS CABOS DE SINAL. ENGANOS DESSA NATUREZA PREJUDICARÃO OS GRAVES.

Modo SPLIT:

Quando utilizamos como entrada de sinal o conector TRS 1/4 (P10), automaticamente os dois conectores XLR ao lado desta mesma entrada ficam disponíveis como saída paralela para distribuição deste sinal para outras caixas ou equipamentos ("SPLIT").

O inverso também ocorre: caso o XLR seja escolhido como entrada, tanto o XLR ao seu lado quanto o TRS 1/4 assumem a função de "SPLIT", distribuindo este sinal.

Estes cabos não são fornecidos pela **Studio R**, mas podem ser adquiridos no mercado especializado, pois são padronizados.

Nota: Essas entradas ou saídas são iguais e ambas balanceadas. O resultado sonoro, portanto, será o mesmo em todas.

2.6 Sensibilidade e processamento:

As **SKY Sound ARRAY** são processadas, ou seja, já vem de fábrica equalizadas, alinhadas e protegidas. Basta conectar um sinal de áudio adequado à sua entrada de linha.

É possível injetar sinais de linha (sinais geralmente com nível entre 0,5 à 1 V), vindos de uma mesa de som, processador, computador, equalizador ou mesmo um CD/DVD player, iPod ou quaisquer outros equipamentos do gênero.

O ideal é utilizar nestas entradas cabo blindado balanceado com bitola entre 20 e 26AWG: o conhecido cabo de microfone balanceado (é um cabo com dois fios isolados com blindagem de malha e capa externa de borracha).

DICA:

Embora sua **SKY Sound ARRAY** já seja processada e alinhada para ambientes neutros, recomendamos a utilização de um equalizador ou processador digital externo para que particularidades nas características de ambientes diversos sejam minimizadas.

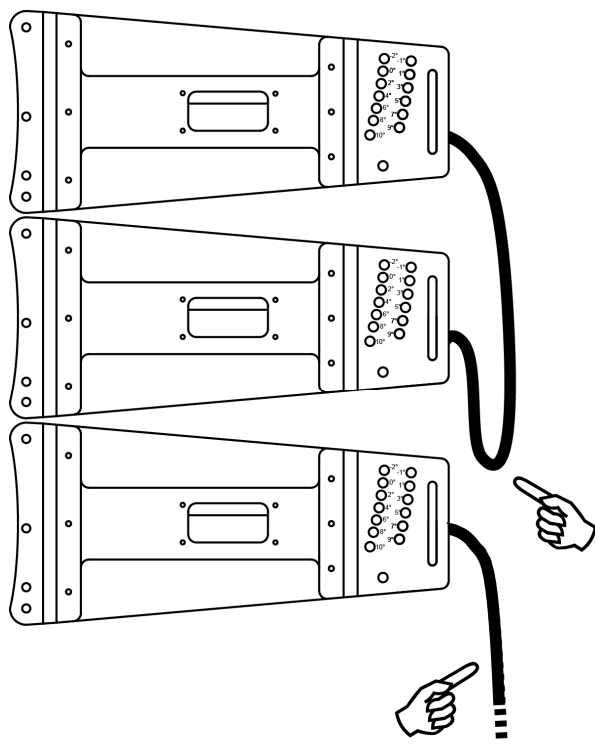
2.7 Operação em Estéreo:

As **SKY Sound ARRAY** são caixas amplificadas mono, mas podem funcionar no modo estéreo quando utilizadas aos pares, sendo uma para cada canal.

Coloque o sinal de áudio do lado direito do sistema na entrada de uma das caixas e o sinal do lado esquerdo na outra caixa, com amplitude condizente com a sua sensibilidade. Como são duas caixas separadas, ambos os canais operam completamente independentes. Para distribuir os sinais para outras caixas do mesmo lado ou canal, deve-se usar as conexões paralelas em modo "SPLIT".

2.8 Posicionamento e organização dos cabos a fim de evitar danos causados por líquidos – MUITA ATENÇÃO:

Líquidos são um grande inimigo dos equipamentos eletrônicos. As **SKY Sound ARRAY** são bastante protegidas contra umidade, oferecendo inclusive tolerância a líquidos muito acima da média se comparada a equipamentos similares. Porém, os conectores de energia e sinal de áudio sempre são os pontos fracos em sistemas do tipo. Na página seguinte, estão descritas e ilustradas providências no dimensionamento, posicionamento e organização dos cabos em um sistema que podem ajudar a evitar problemas:

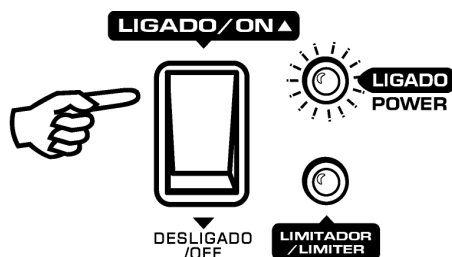


Os cabos de interligação devem ter o comprimento um pouco mais longo do que a distância entre duas caixas, de modo que possam formar uma espécie de curva ou “barriga” (conforme apontado na ilustração ao lado). Esta providência impede que a umidade condensada nos cabos ou chuva que venha a escorrer pelos mesmos até atingir os conectores. A curvatura faz com que líquidos escorram e pinguem antes de atingir os conectores, por força da gravidade. Isso vale tanto para cabos de AC quanto de sinal.

Os cabos vindos do main power e da origem do sinal não causarão problemas, desde que estejam naturalmente posicionados conforme apontado na base da figura acima.

2.9 Chave de Força:

Sua **SKY Sound ARRAY** tem a chave de força situada na parte superior esquerda do painel traseiro, ao lado das conexões de AC. Em uso normal, a chave posicionada para cima liga o amplificador da caixa e um LED verde irá se acender ao seu lado. Esta chave serve para ligar a caixa em qualquer uma das modalidades de energia: 127 ou 220 Volts AC (seleção automática).



3 – INDICADORES LUMINOSOS:

3.1 Indicador “LIGADO/ON”:

Quando a chave de força é colocada na posição “LIGADO/ON” um led verde se acende logo ao lado da chave indicando que a caixa realmente está energizada. Caso ele não se acenda, significa que algo está errado e a caixa ou não foi energizada e ligada corretamente a rede elétrica, ou que a mesma apresenta algum defeito.

3.2 Indicador PROCESSANDO/PROCESSING:

Sua **SKY Sound ARRAY** possui cinco modernos e extremamente eficientes limitadores inteligentes de tensão e distorção, que acompanham automaticamente as variações de rede, não deformam a curva de resposta e aumentam em até dez vezes o nível do Overload de entrada.

Quando o **LED azul** com a denominação "PROCESSANDO/PROCESSING" começa a piscar, informa o início de algum nível de processamento de sinal. Quando ele se acende continuamente, indica um nível exageradamente alto e desnecessário em sua entrada e que está também protegendo os transdutores de distorções nocivas.



Quando o sistema está bem ajustado, este indicador irá piscar apenas eventualmente em algumas passagens mais acentuadas do programa musical. Isto é normal e o correto.

 ATENÇÃO 
Devemos evitar o acendimento <u>constante</u> deste LED azul (PROCESSANDO/PROCESSING).
Isto significará que estamos enviando sinal desnecessariamente elevado à entrada do amplificador da caixa.

4 - RECURSOS DE PROTEÇÃO

Cada **SKY Sound ARRAY** incorpora vários sistemas de proteção, tanto para o amplificador como para os alto-falantes. Procuramos fazer seu sistema "a toda prova", impenetrável por curto circuitos, circuitos abertos, sobrecargas e danos devido a superaquecimento. Sob condições que acionam mecanismos de proteção, o funcionamento se interrompe até que o problema seja corrigido.

Os principais dispositivos de proteção **dos amplificadores** são:

4.1 Fusíveis: Ver página 6.

4.2 Soft Start:

Quando você liga uma **SKY Sound ARRAY**, seus circuitos são energizados de forma simétrica e completamente silenciosa. Este é um sistema exclusivo da **Studio R** no Brasil, que sempre garantiu um acionamento ou desligamento suave e totalmente seguro em toda a sua linha de produtos.

4.3 Proteção Térmica:

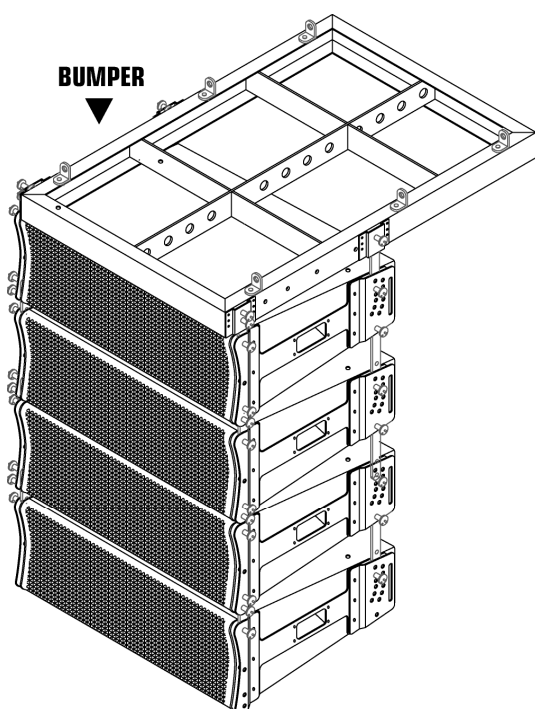
A refrigeração dos falantes se dá pelos dutos de sintonia da caixa e estes proporcionam refrigeração suficiente para todas as taxas de carga em ambientes de até 42°C. A refrigeração do amplificador é passiva e muito

eficiente, feita através do dissipador de alumínio fixado no painel traseiro. Se a temperatura deste dissipador atingir 70°C devido a suprimento inadequado de ar ou qualquer outro problema de refrigeração, um sensor térmico será acionado protegendo o sistema até que a temperatura volte a um nível aceitável para operação. Para que tudo isso seja sempre verdade, não obstrua a frente da caixa nem encoste totalmente a traseira da caixa contra paredes, por exemplo. Deixe sempre algum espaço para boa circulação de ar. Esta caixa nunca deve ser embutida na parede ou qualquer outra espécie de nicho que prejudique sua ventilação.

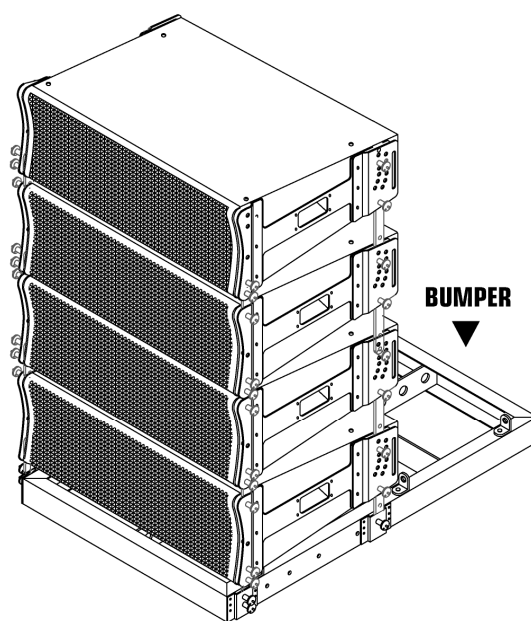
Durante seu funcionamento, nunca deve estar envolta por capas, bags, cases ou qualquer coisa do tipo que prejudique a circulação de ar fresco ou obstrua total ou parcialmente seu duto de ventilação ou dissipador. Somente a proteção especial fornecida pela **Studio R** pode ser usada. Evite também a exposição direta do dissipador ao Sol. Para isso, mantenha o sistema sempre à sombra ou utilize a proteção especial fornecida pela **Studio R**. Visto que o dissipador pode atingir temperaturas elevadas, evite o contato deste com a sua pele.

5 - MONTAGEM

As **SKY Sound ARRAY** foram projetadas para montagem suspensa / içada (fly), ou empilhadas sobre o chão (stacked):



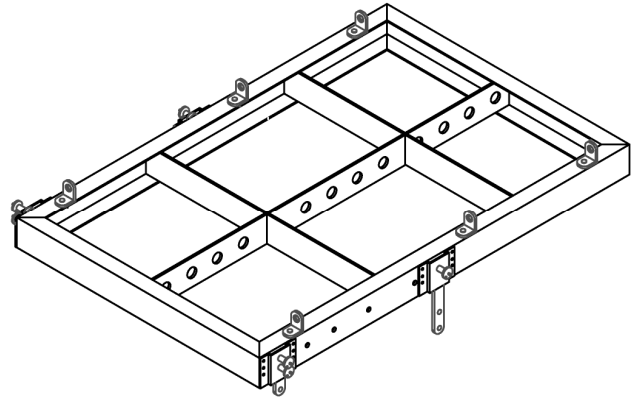
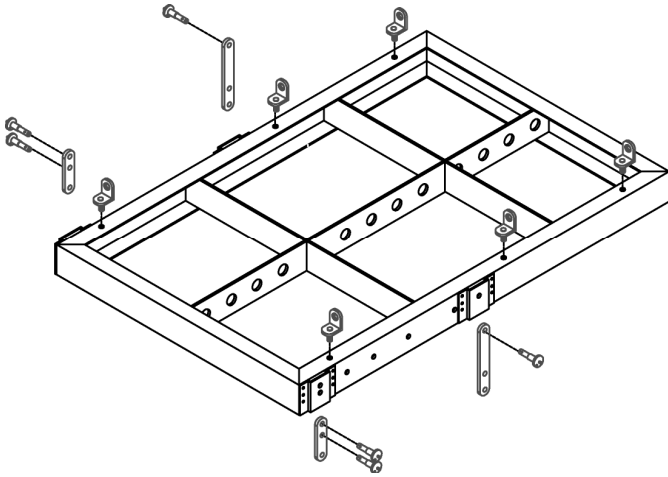
MONTAGEM IÇADA (FLY)



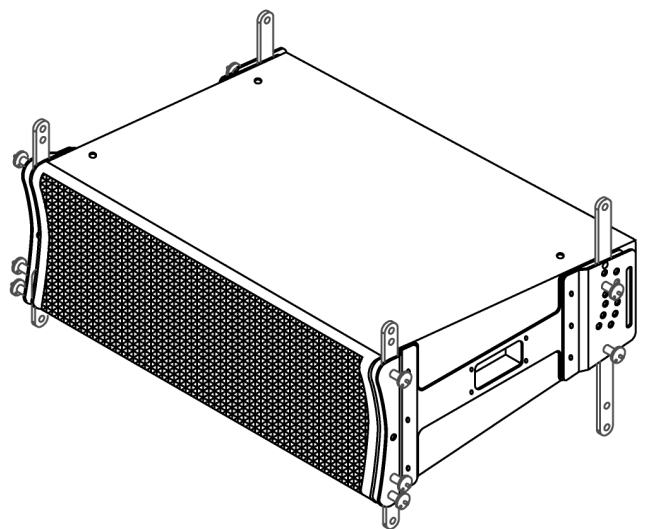
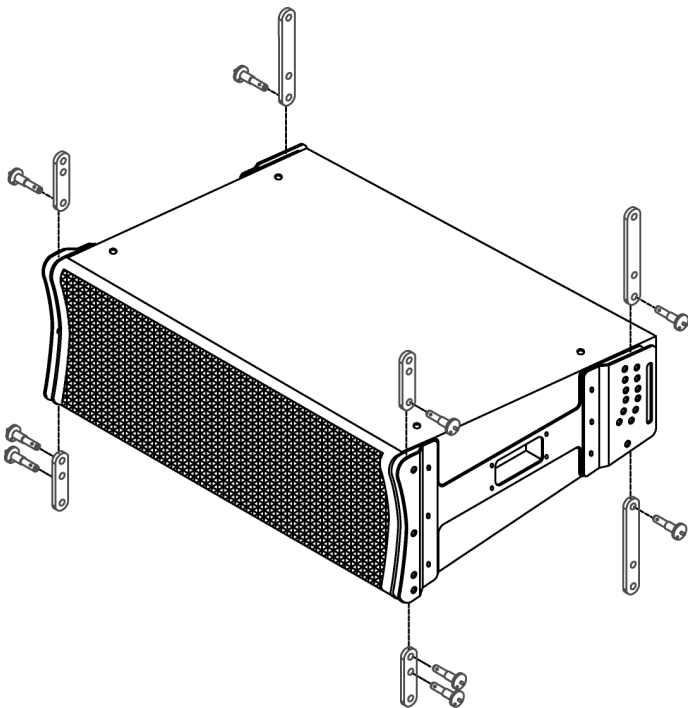
MONTAGEM EMPILHADA (STACKED)

Para isso, possuem um sofisticado e robusto sistema de ferragens internas e externas com ajustes precisos e práticos de angulação e fixação em cadeia, além de possuir como acessório (vendido separadamente) uma grade de içamento e empilhamento (bumper) especial para tais funções. Veja a seguir:

Montagem do Bumper:



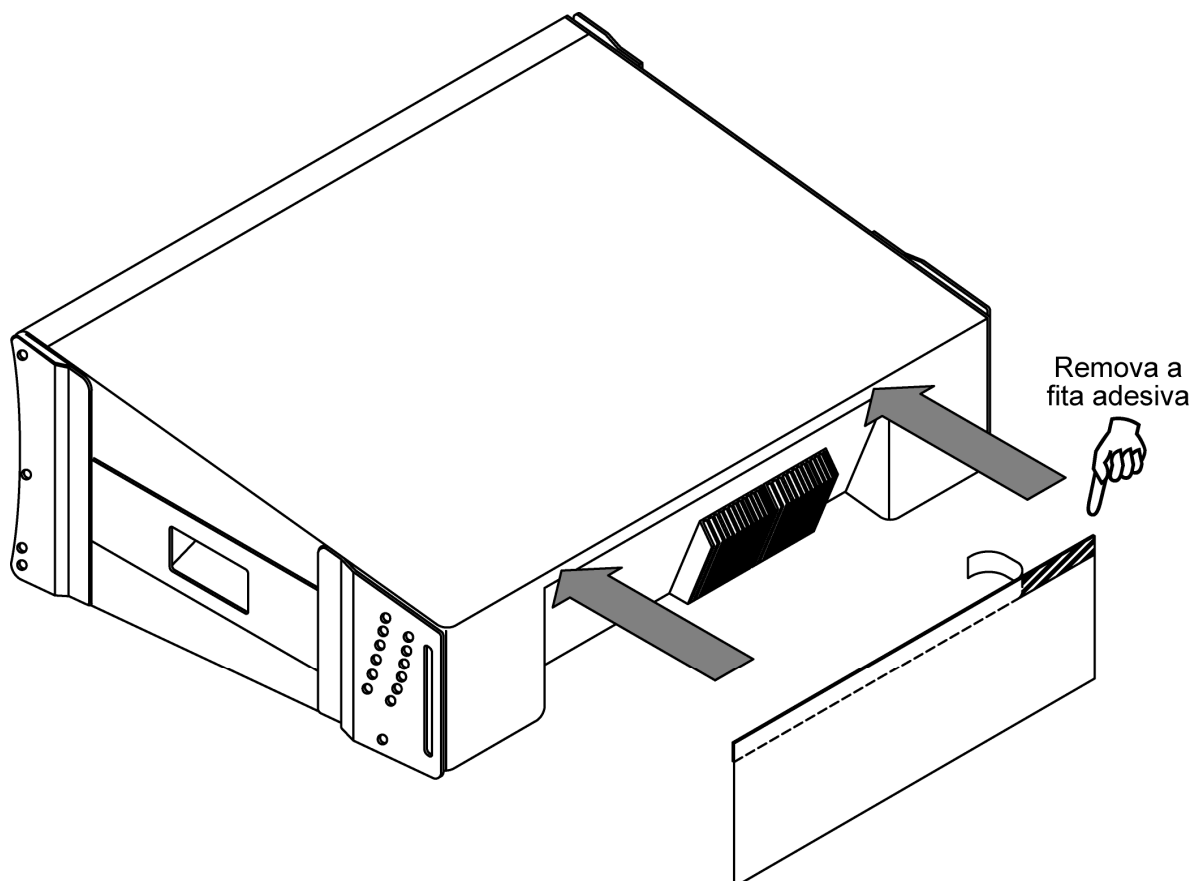
Montagem dos Articuladores e “Quick Pins” nos módulos SKY Sound ARRAY:



Montagem da proteção contra intempéries:

Cada módulo **SKY Sound ARRAY** vem acompanhado de uma proteção flexível que ajuda a evitar ou reduzir a incidência direta de raios solares no dissipador externo traseiro, assim como oferece um determinado grau de proteção contra eventuais respingos de água nas conexões.

Essa proteção deve ser fixada através de sua superfície adesiva ao módulo, conforme a ilustração abaixo:



As duas maneiras de montagem do sistema (Fly e Stacked) podem se tornar mais rápidas, seguras e se manter confiáveis por mais tempo se alguns procedimentos básicos forem seguidos a risca. Estes importantes cuidados e procedimentos estão listados nas duas páginas a seguir.

OBS: A **Studio R** não se responsabilizará por nenhum problema relativo aos sistemas e métodos externos utilizados para a suspensão ou empilhamento das caixas. A **Studio R** é responsável apenas pelos dispositivos de fixação montados internamente ao gabinete e peças e acessórios externos fabricado ou fornecidos por ela, e desde que instalados, manipulados, armazenados e revisados de acordo com as instruções deste manual.

CUIDADOS E PROCEDIMENTOS VITAIS NA MONTAGEM (GUARDE BEM ESTA LISTAGEM)

- ✓ Jamais içar ou empilhar um número maior de caixas que o especificado.
- ✓ A cada montagem verifique a integridade dos elementos de conexão (pinos, anguladores articuladores, perfis laterais, grade(s) de içamento, cinta(s), manilhas, talha(s), correntes, pau de carga etc). Procure qualquer indício de fadiga ou falha destes elementos (principalmente quando estiverem suportando carga) como trincas, furos deformações, anéis de corrente abertos, corrosão / ferrugem etc.
- ✓ Se o sistema for fixo, torne essa verificação periódica e rotineira.
- ✓ Em eventos ao ar livre, sempre baixe o sistema quando o vento causar oscilações do arranjo.
- ✓ O sistema deve obrigatoriamente ser içado sempre pelos furos de içamento existentes na viga central do bumper, nunca por qualquer outro ponto.
- ✓ Verifique sempre se toda a estrutura na qual o sistema será içado ou empilhado suporta o peso com mesmo coeficiente de segurança do mesmo. Ela precisa ser estável estar corretamente estaiada.
- ✓ Seu sistema tem um coeficiente de 7:1. A estrutura que irá suportar a talha e a carga do seu sistema precisa ter o mesmo coeficiente (relação absoluta) de segurança e deve ser estaiada (emprego de um cabo ou vergalhão esticado que permite equilibrar uma torre ou elemento vertical em pé na obra) corretamente. Consulte o Engenheiro Responsável por esta estrutura
- ✓ Sobre a talha: se a talha elétrica recebe cuidados de manutenção, então ela deve ter uma excelente vida útil. Os problemas são facilmente reparados. Faça testes a cada 6 meses e inspeções conduzidas por um engenheiro qualificado para garantir sua segurança na hora da utilização.
- ✓ Em instalações temporárias, mantenha sempre a área abaixo das caixas livre de público. Em montagens fixas, prefira áreas onde também não haja público sob as caixas. Essa é uma medida importante de segurança que pode evitar tragédias irreparáveis no caso de falhas catastróficas.
- ✓ Sempre observe rigorosamente a especificações de carga e segurança fornecidas pelos fabricantes de talhas, cintas e manilhas.
- ✓ Sempre que necessário, direcione o sistema através de seu giro. Isso deve ser feito através da grade de içamento (bumper) e não através das caixas.

Continua na página seguinte...

- ✓ Monte o sistema sempre com pessoas treinadas, evitando impactos, quedas ou batidas que danifiquem o gabinete ou ferragens. Isso garantirá a devida durabilidade e integridade de seu produto, assim como o manterá seguro. Lembre-se sempre que a lucratividade do seu investimento depende diretamente disso.
- ✓ Fiscalize o pessoal envolvido na montagem a fim de exigir a utilização de EPIs (equipamentos de proteção individual) necessários e vitais para a segurança, como luvas, capacete, cintos de segurança etc.
- ✓ Todo e qualquer acessório utilizado para a montagem do sistema que não seja fornecido pela Studio R, é de inteira responsabilidade do usuário.
- ✓ Faz parte da responsabilidade do usuário respeitar os limites de carga e ângulo fornecidos pela Studio R, assim como todas as demais recomendações deste manual.
- ✓ Jamais substitua qualquer elemento do sistema de suspensão por outro que não seja fornecido pela Studio R. Adaptações desta natureza são de inteira responsabilidade do usuário e ainda podem invalidar a garantia.
- ✓ Sua caixa possui fonte bi-volt de seleção automática para operação em redes 127~220V. Mesmo assim, verifique sempre a tensão da rede local antes de fazer as conexões de AC. Lembre-se que mesmo com a seleção de tensão automática, o fusível externo deve ser alterado ou alternado conforme a tensão da rede.
- ✓ Não utilizar o sistema sob chuva sem os devidos cuidados e proteções adequadas, pois a água pode prejudicar os transdutores (alto-falantes).

MUITO IMPORTANTE:

A refrigeração dos falantes se dá pelos dutos de sintonia da caixa, que proporcionam refrigeração suficiente para todas as taxas de carga em ambientes até 42°C. A refrigeração do amplificador é passiva e muito eficiente, feita através do dissipador no painel traseiro. Se a temperatura do mesmo atingir 70°C devido a suprimento inadequado de ar ou qualquer outro problema do tipo, um sensor térmico será acionado protegendo o sistema até que a temperatura volte a um nível aceitável para operação. Para que tudo isso seja sempre verdade, não obstrua a frente da caixa nem encoste totalmente a traseira da caixa contra paredes, por exemplo. Deixe sempre algum espaço para boa circulação de ar. A caixa nunca deve ser embutida na parede ou qualquer outra espécie de nicho que prejudique sua ventilação. Durante o funcionamento, nunca deve estar envolta por capas, bags, cases ou qualquer coisa que prejudique a circulação de ar fresco ou obstrua total ou parcialmente seu duto de ventilação ou dissipador. Somente a proteção especial fornecida pela **Studio R** pode ser usada. Evite também a exposição direta do dissipador ao Sol. Para isso, mantenha o sistema sempre à sombra ou utilize a proteção especial fornecida pela **Studio R**. Visto que o dissipador pode atingir temperaturas elevadas, evite o contato deste com a sua pele.

SARRAY - Software de Dimensionamento, Posicionamento e Previsão de Performance de Sistemas Line Array Studio R:

O **Studio R Sarray** é um software exclusivo de simulação, análise de campo direto e previsão de performance dos sistemas line array Studio R. Eficiente, intuitivo e fácil de usar, o Sarray reduz a complexidade do trabalho em campo tornando-a uma atividade simples e trivial. Possibilita ainda que você realize a qualquer hora e em qualquer lugar, usando apenas o seu computador pessoal, trabalhos e projetos que antes exigiam horas de medições, cálculos e experimentações complexas em campo. Preciso e poderoso, o Sarray também aceita drivers de outros módulos Studio R.

O Studio R Sarray dispõe ao usuário as seguintes opções e recursos:

- Adição de até quatro planos de audição.
- Adição de até quatro colunas de caixas (bumpers).
- Angulação vertical dos bumpers, caixas e horizontal dos bumpers.
- Vistas Vertical e Horizontal.
- Opções de coloração dos bumpers, caixas, planos de audição e distribuição do sistema resultante.
- Curvas gráficas de SPL e sua respectivas distribuição nos planos de audição.
- Atenuação do som com a distância.
- Visualização do "tiro" central das caixas.
- Visualização com vários níveis de zoom.
- Peso, comprimento e centro de gravidade resultantes de cada bumper.
- Opções de montagem no solo (stacked) ou aérea (fly).
- Totalmente em Português.
- Salva e recupera número ilimitado de projetos.*
- Já vem com configurações para os módulos SKY Sound ARRAY na memória.
- É capaz de carregar configurações para todos os futuros módulos Studio R.

INSTRUÇÕES PARA DOWNLOAD, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO:

Para fazer o download da versão Beta para testes do Studio R Sarray, digite o seguinte link na barra de endereços de seu navegador de Internet:

<http://www.studior.com.br/sarray.html>

O **Sarray** está em contínuo desenvolvimento, assim como qualquer produto **Studio R**. Portanto usuários do sistema tem garantia de suporte e atualizações gratuitas sempre que necessário. Sugestões ou relatórios de eventuais "bugs" podem ser enviadas para studior@studior.com.br.

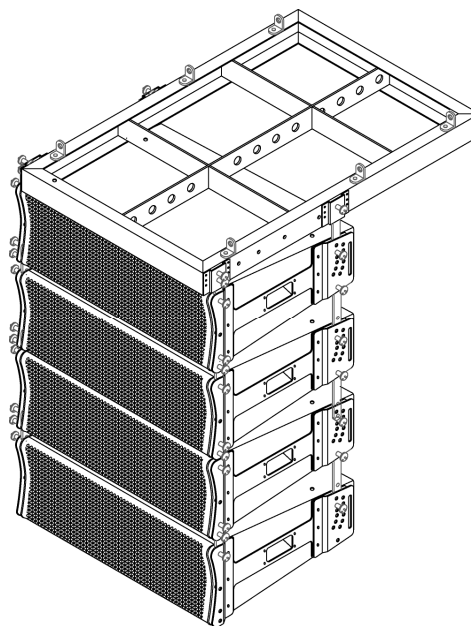
Requisitos mínimos de sistema:

Processador de 1,3 Gigahertz ou mais veloz. · Microsoft® Windows® XP Home, Professional ou Tablet PC Edition com Service Pack 3 para 32 bits (com Service Pack 2 para 64 bits); Windows Server® 2003 (32 bits e 64 bits; Service Pack 2 necessário para 64 bits); Windows Server® 2008 (32 bits e 64 bits); Windows Server® 2008 R2 (32 bits e 64 bits); Windows Vista® Home Basic, Home Premium, Business, Ultimate ou Enterprise com Service Pack 2 (32 bits e 64 bits); Microsoft Windows 7 Starter, Home Premium, Professional, Ultimate ou Enterprise (32 bits e 64 bits). · 512 MB de RAM instalada (1 GB recomendado). · 260 MB de espaço em disco disponível (Observação: o instalador cria arquivos temporários durante a instalação; desse modo, o espaço no disco rígido necessário nesse momento é meio do que os valores listados.) · Resolução de tela de 1024 x 576. · Internet Explorer 7 ou 8; Firefox 3.5 ou 3.6. · Acelerador de hardware de vídeo opcional.

5.1 Montagem içada (fly):

O sistema de içamento de sua **SKY Sound ARRAY** foi testado por laboratórios de certificação oficiais e dimensionado para garantir segurança total, ao mesmo passo que garante montagem extremamente rápida e simples. É calculado para aguentar todos os esforços mecânicos com elevado coeficiente de segurança.

Contudo, alguns acessórios não fabricados ou fornecidos pela **Studio R** também são necessários para este tipo de montagem, assim como é preciso uma pessoa qualificada tecnicamente para calcular o local de conexão da talha (acessório que deve vir acompanhado de um certificado técnico com suas características de segurança).



Sequência de montagem:

1- Prenda a talha a ser usada à estrutura onde o sistema vai ser içado.

Atenção: a talha e a estrutura onde ela será presa tem que obedecer as normas de segurança e ter uma margem de tolerância de pelo menos 7:1*.

2- Solte o gancho estendendo o comprimento total da corrente da talha até o chão.

3- Fixe o gancho da talha a um dos furos de içamento existentes na viga central do bumper, usando manilhas apropriadas para este fim. Esteja atento aos limites de segurança das manilhas a serem usadas.

4- Eleve o bumper usando a talha até a altura da primeira caixa (uma superfície de apoio auxilia neste trabalho para o bumper não precisar descer até o chão).

5- Para facilitar a montagem, conecte primeiro a traseira da caixa com os pinos de engate rápido (quick release pins) e depois conecte a frente da caixa ao bumper, fixando-a com os quick pins da frente.

6- Eleve o bumper e caixa(s) acústica(s) até a altura da caixa acústica seguinte.

7- Conecte a caixa seguinte com a(s) caixa(s) acústica(s) já conectadas ao bumper usando também quick pins. Faça o ajuste do ângulo de inclinação, seguindo seu projeto.

8- Refaça os passos de 6 a 7 até que a última caixa seja içada na coluna e, então, eleve o bumper até a altura definida no projeto.

(*) IMPORTANTE: O coeficiente de segurança expresso no primeiro item é calculado para suportar ventos de até 10km/h. Não recomendamos a montagem do sistema com ventos de intensidade superior a 10km/h.

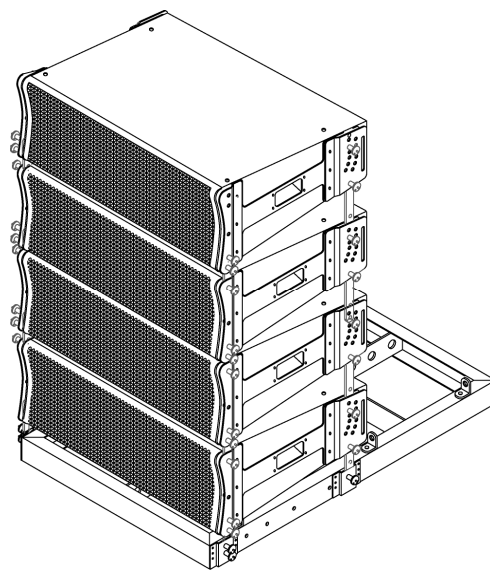
PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIES ATRAVÉS DOS CABOS E CONEXÕES:

Por Favor, verifique atentamente as informações das págs. 11 e 15.

5.2 Montagem empilhada (stacked):

A montagem empilhada dispensa a necessidade do uso da talha. Desta maneira o sistema é montado de forma reversa, usando o bumper como superfície de montagem. Quando este tipo de montagem for escolhida, as seguintes precauções e procedimentos de montagem devem ser observados e seguidos:

IMPORTANTE: Nesta modalidade de montagem, o empilhamento máximo é de seis (06) caixas acústicas. Nunca permitir que a última caixa acústica montada, fique fora da área do bumper.



Sequência de montagem:

- 1- Apoie a parte lisa do grid de içamento (bumper) no chão.
- 2- Coloque a primeira caixa acústica e prenda-a no bumper usando os quick pins da caixa acústica.
- 3- Apoie a caixa acústica seguinte sobre a caixa acústica que já está presa ao bumper. Faça o ajuste do ângulo de inclinação segundo seu projeto e então prenda-a com quick pins à caixa que já está presa no bumper.
- 4- Refaça o passo “3” até que a última caixa seja montada.

6 – ADIÇÃO DE VIA DE SUB GRAVES

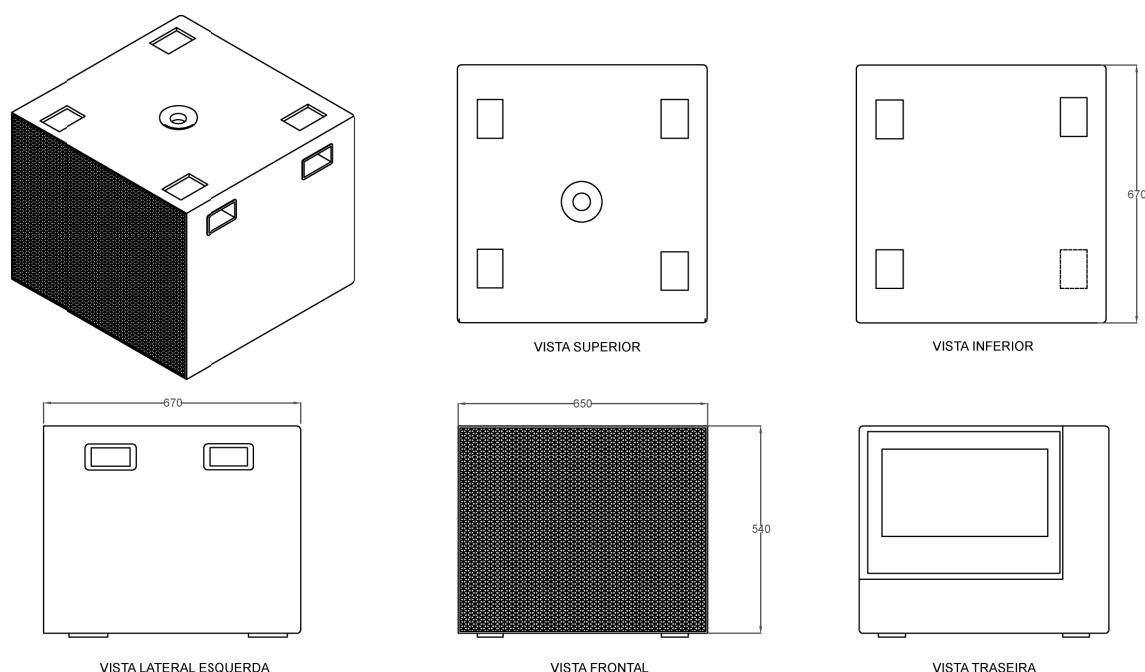
A **Studio R** oferece uma caixa de subwoofer amplificada e processada denominada **SKY Sound Bass** (vendida separadamente), que faz a complementação perfeita do sistema **SKY Sound ARRAY** quando existir a necessidade de se integrar uma via de sub graves ao sistema. Juntas, formam um conjunto extraordinariamente compacto e de altíssima performance.

A **SKY Sound BASS** também já é processada, ou seja, totalmente equalizada, alinhada e protegida. Pode portanto receber o sinal diretamente da mesa de som, mixer ou outras fontes adequadas de sinal. Ela possui ainda recursos de delay e inversão de fase, que facilitam muito seu devido posicionamento com economia de espaço físico.

Entretanto, se desejar utilizar outro sistema de sub graves em conjunto com um **SKY Sound ARRAY**, disponibilizamos todo o suporte necessário para que haja um casamento adequado entre as vias.

ATENÇÃO: Note que com subs passivos serão necessárias, além da caixas, amplificadores adequados e um processador completo capaz de emular (concretizar) uma via com os devidos cortes, equalização e capaz prover a adequada proteção dos falantes.

Aspecto geral do módulo SKY Sound Bass (vendido separadamente):



7 – MANUTENÇÃO:

Sua caixa processada **Studio R** necessita de pouca manutenção, que se resume a sua limpeza externa. Não use nenhum solvente, somente um pano úmido com água e sabão. O amplificador não deverá necessitar de qualquer ajuste interno durante sua vida útil.



NUNCA SOBRE AR COMPRIMIDO NA PARTE INTERNA DA CAIXA OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO DO GÊNERO.

8 - RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO:

SUA CAIXA PROCESSADA É BASTANTE POTENTE
E PODE SER POTENCIALMENTE PERIGOSA!

A **STUDIO R** NÃO É RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO CAUSADO AOS OUVIDOS HUMANOS. SIGA AS ORIENTAÇÕES DESTE MANUAL E AS NORMAS PERTINENTES AO SEU RAMO COM MUITO CUIDADO.

9 – GARANTIA:

A **Studio R** dá ao comprador da CAIXA ACÚSTICA PROCESSADA **SKY SOUND ARRAY** a garantia contra defeitos nos componentes e montagem pelo prazo de **3 anos** à partir da data da compra.

IMPORTANTE:

A **Studio R** reserva-se o direito de efetuar modificações e aperfeiçoamentos no design e manufatura de seus produtos, sem assumir nenhuma obrigação de fazê-los nos produtos previamente fabricados.

Não esqueça de nos enviar a folha de cadastro que acompanha seu equipamento Studio R, preenchida, para facilitar o seu atendimento e o envio de informações e novidades futuras. O cadastramento também pode ser feito através de nosso site: <http://www.studior.com.br>

Caso não consiga instalar ou tirar todo o proveito que espera do seu equipamento, ligue para nosso **suporte técnico (11) 5015-3600**.

PRESTIGIE OS BONS PRODUTOS DA INDÚSTRIA BRASILEIRA E ELES FICARÃO AINDA MELHORES!

Esta empresa é genuinamente brasileira e dá diretamente emprego a mais de 60 famílias de brasileiros, além de contratar serviços de mais outras 70 empresas do nosso país.

STUDIO R Eletrônica LTDA

Rua Lucrecia Maciel, 95 – Vila Guarani. CEP 04314-130

São Paulo, SP – Brasil

(11) 5015-3600.

Visite nosso site: [**http://www.studior.com.br**](http://www.studior.com.br)

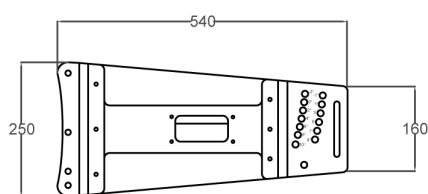
Mande um e-mail: [**studior@studior.com.br**](mailto:studior@studior.com.br)

Especificações Gerais:		Rede: 240V, 60 Hz, 1% THD
CLASSIFICAÇÃO	Caixa tri-amplificada processada: - Amp. Woofer 1 / Classe D 8 ohms - Amp. Woofer 2 / Classe D 8 ohms - Amp. Driver / Classe AB 8 ohms	
DISTORÇÃO HARMÔNICA 20Hz-20KHz@ ¼ da potência nominal	Amp. Classe AB - menor ou igual a 0,04% Amps. Classe D - menor ou igual a 0,08%	
POTÊNCIA SENOIDAL CONTÍNUA	500 (250+250) Watts (amps. de graves Classe D)* 90 Watts (amp. de médios e agudos Classe AB)*	
RESPOSTA DE FREQUÊNCIA	Amplificadores: 20Hz a 20kHz, +/- 1dB no servo amplificador.	
FATOR DE AMORTECIMENTO	Classe AB - Maior que 2000 a 8 ohms @ 100Hz Classe D - Maior que 500 a 8 ohms @ 100Hz	
RUÍDO	105 dBA em relação a potência máxima.	
SENSIBILIDADE	1VRMS com ganho no "click" central e 10mV com ganho em +49dBV	
IMPEDÂNCIA DE ENTRADA	10 Kilo Ohms balanceado	
REFRIGERAÇÃO	Dissipador de alumínio com ventilação passiva totalmente silenciosa.	
PROTEÇÃO	Saída em curto ou aberto, 3 opto-limitadores de tensão, 2 opto-limitadores inteligentes de distorção com acompanhamento automático das variações de rede, radio frequência, sobre sinal de entrada e 2 sensores térmicos, liga/desliga silencioso, auto-mute, filtro e supressor de transientes de rede.	
ALIMENTAÇÃO	Bi-volt automático 127V e 240V – 60Hz (Tolerância de 80V até 242V)	
CONSUMO EXATO	1,2 vezes a potência de saída utilizada	
CONSUMO MÁX. SENOIDAL	708VA	
DIMENSIONAL mm (altura x largura x prof.)	250x650x535,	
PESO Kg	R590 – 32kg B590 – 33kg D590 – 34kg	

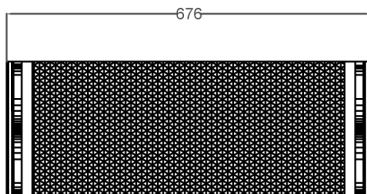
*Válida para rede de 240V/60Hz, distorção harmônica 1% a 1KHz. Para variações de tensão da rede de 10%, as potências podem variar até + ou - 22%. **Fato:** Pesquisa recente mostrou que a elevação da distorção do sinal senoidal das redes elétricas tem um papel já significativo na avaliação das características dos amplificadores no que tange à potência.

Especificações Acústicas:	
CLASSIFICAÇÃO	Caixa line array refletora de graves ativa, duas vias.
SENSIBILIDADE	100 dB SPL @ 1 W / 1m
SPL MÁXIMO CONTÍNUO	127 dB
SPL MÁXIMO DE PICO	133 dB
RESPOSTA DE FREQUENCIA	90Hz a 20kHz, @-10dB
ÂNGULO DE COBERTURA	90º Horizontal x 10º Vertical (individual)
MATERIAL DO GABINETE	Compensado Naval de 15 mm
WOOFERS	2 x 8", marca FANE ®
DRIVER	R590 – Driver Ribbon neodímio B590 e D590 – Driver titânio

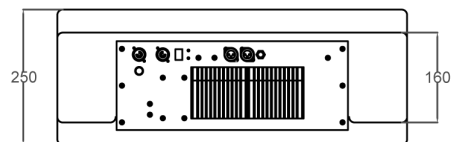
Dimensões – SKY Sound ARRAY (válidas para todos os modelos):



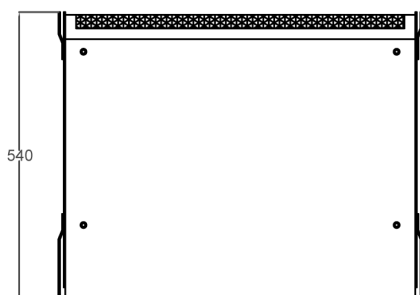
VISTA LATERAL DIREITA



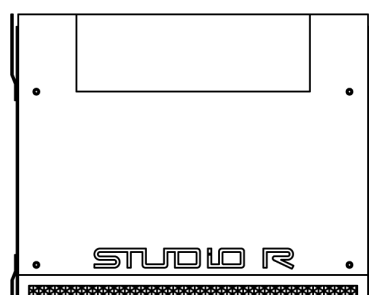
VISTA FRONTAL



VISTA TRASEIRA

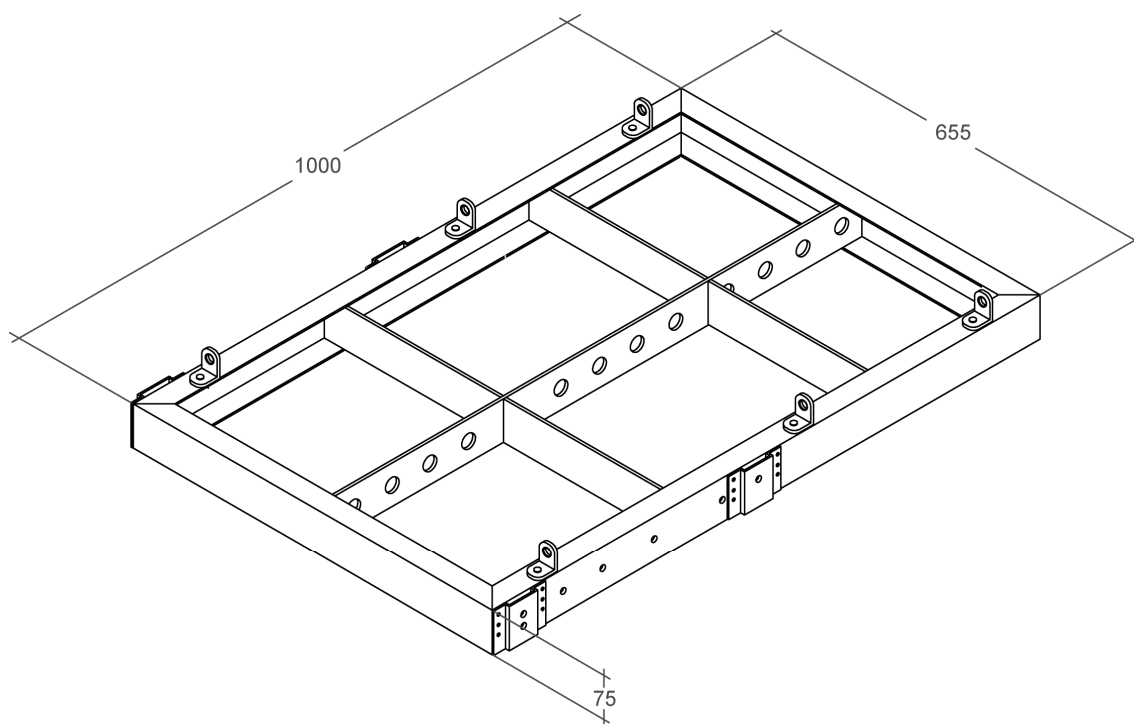


VISTA SUPERIOR



VISTA INFERIOR

Dimensões – Bumper SKY Sound ARRAY



TABELAS DE ACOPLAMENTO E COBERTURA NO CENTRO ACÚSTICO DO ARRAY (válidas para todos os modelos):

(*)Densidade de Público referenciada em 3 pessoas por m².

1 Coluna com 1 Caixa Acoplada									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	1,6	2,8	5,0	8,9	15,8	28,2	50,1	89,0	158,3
Área (m ²)	2,5	7,9	25,1	79,2	250,6	792,4	2505,9	7924,5	25059,4
Densidade de Público*	7,5	23,8	75,2	237,7	751,8	2377,3	7517,8	23773,4	75178,1

1 Coluna com 2 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	3,2	5,6	10,0	17,8	31,7	56,3	100,1	178,0	316,6
Área (m ²)	10,0	31,7	100,2	317,0	1002,4	3169,8	10023,7	31697,9	100237,4
Densidade de Público*	30,1	95,1	300,7	950,9	3007,1	9509,4	30071,2	95093,6	300712,3

1 Coluna com 4 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	6,3	11,3	20,0	35,6	63,3	112,6	200,2	356,1	633,2
Área (m ²)	40,1	126,8	400,9	1267,9	4009,5	12679,1	40095,0	126791,5	400949,8
Densidade de Público*	120,3	380,4	1202,8	3803,7	12028,5	38037,4	120284,9	380374,4	1202849,4

1 Coluna com 6 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	9,5	16,9	30,0	53,4	95,0	168,9	300,4	534,1	949,8
Área (m ²)	90,2	285,3	902,1	2852,8	9021,4	28528,1	90213,7	285280,8	902137,0
Densidade de Público*	270,6	855,8	2706,4	8558,4	27064,1	85584,2	270641,1	855842,3	2706411,1

1 Coluna com 8 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	12,7	22,5	40,0	71,2	126,6	225,2	400,5	712,2	1266,4
Área (m ²)	160,4	507,2	1603,8	5071,7	16038,0	50716,6	160379,9	507165,8	1603799,1
Densidade de Público*	481,1	1521,5	4811,4	15215,0	48114,0	152149,7	481139,7	1521497,5	4811397,4

1 Coluna com 10 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	15,8	28,2	50,1	89,0	158,3	281,5	500,6	890,2	1583,0
Área (m ²)	250,6	792,4	2505,9	7924,5	25059,4	79244,7	250593,6	792446,6	2505936,2
Densidade de Público*	751,8	2377,3	7517,8	23773,4	75178,1	237734,0	751780,9	2377339,8	7517808,5

1 Coluna com 12 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	19,0	33,8	60,1	106,8	190,0	337,8	600,7	1068,2	1899,6
Área (m ²)	360,9	1141,1	3608,5	11411,2	36085,5	114112,3	360854,8	1141123,1	3608548,1
Densidade de Público*	1082,6	3423,4	10825,6	34233,7	108256,4	342336,9	1082564,4	3423369,3	10825644,2

1 Coluna com 14 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	22,2	39,4	70,1	124,6	221,6	394,1	700,8	1246,3	2216,2
Área (m ²)	491,2	1553,2	4911,6	15532,0	49116,3	155319,5	491163,5	1553195,3	4911634,9
Densidade de Público*	1473,5	4659,6	14734,9	46595,9	147349,0	465958,6	1473490,5	4659586,0	14734904,7

1 Coluna com 16 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	25,3	45,0	80,1	142,4	253,3	450,4	800,9	1424,3	2532,8
Área (m²)	641,5	2028,7	6415,2	20286,6	64152,0	202866,3	641519,7	2028663,3	6415196,6
Densidade de Público*	1924,6	6086,0	19245,6	60859,9	192455,9	608599,0	1924559,0	6085989,9	19245589,8

1 Coluna com 18 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	28,5	50,7	90,1	160,2	284,9	506,7	901,1	1602,4	2849,4
Área (m²)	811,9	2567,5	8119,2	25675,3	81192,3	256752,7	811923,3	2567527,0	8119233,2
Densidade de Público*	2435,8	7702,6	24357,7	77025,8	243577,0	770258,1	2435770,0	7702580,9	24357699,6

1 Coluna com 20 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	31,7	56,3	100,1	178,0	316,6	563,0	1001,2	1780,4	3166,0
Área (m²)	1002,4	3169,8	10023,7	31697,9	100237,4	316978,6	1002374,5	3169786,4	10023744,7
Densidade de Público*	3007,1	9509,4	30071,2	95093,6	300712,3	950935,9	3007123,4	9509359,2	30071234,0

1 Coluna com 22 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	34,8	61,9	110,1	195,8	348,3	619,3	1101,3	1958,4	3482,6
Área (m²)	1212,9	3835,4	12128,7	38354,4	121287,3	383544,2	1212873,1	3835441,5	12128731,1
Densidade de Público*	3638,6	11506,3	36386,2	115063,2	363861,9	1150632,5	3638619,3	11506324,6	36386193,2

1 Coluna com 24 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	38,0	67,6	120,1	213,6	379,9	675,6	1201,4	2136,5	3799,2
Área (m²)	1443,4	4564,5	14434,2	45644,9	144341,9	456449,2	1443419,2	4564492,4	14434192,3
Densidade de Público*	4330,3	13693,5	43302,6	136934,8	433025,8	1369347,7	4330257,7	13693477,2	43302577,0

2 Colunas com 1 Caixa Acoplada									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	2,2	4,0	7,1	12,6	22,4	39,8	70,7	125,7	223,6
Área (m²)	5,0	15,8	50,0	158,1	500,0	1581,1	5000,0	15811,4	50000,0
Densidade de Público*	15,0	47,4	150,0	474,3	1500,0	4743,4	15000,0	47434,2	150000,0

2 Colunas com 2 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	4,5	8,0	14,1	25,1	44,7	79,5	141,4	251,5	447,2
Área (m²)	20,0	63,2	200,0	632,5	2000,0	6324,6	20000,0	63245,6	200000,0
Densidade de Público*	60,0	189,7	600,0	1897,4	6000,0	18973,7	60000,0	189736,7	600000,0

2 Colunas com 4 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	8,9	15,9	28,3	50,3	89,4	159,1	282,8	503,0	894,4
Área (m²)	80,0	253,0	800,0	2529,8	8000,0	25298,2	80000,0	252982,2	800000,0
Densidade de Público*	240,0	758,9	2400,0	7589,5	24000,0	75894,7	240000,0	758946,6	2400000,0

2 Colunas com 6 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	13,4	23,9	42,4	75,4	134,2	238,6	424,3	754,5	1341,6
Área (m²)	180,0	569,2	1800,0	5692,1	18000,0	56921,0	180000,0	569210,0	1800000,0
Densidade de Público*	540,0	1707,6	5400,0	17076,3	54000,0	170763,0	540000,0	1707629,9	5400000,0

2 Colunas com 8 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	17,9	31,8	56,6	100,6	178,9	318,1	565,7	1005,9	1788,9
Área (m²)	320,0	1011,9	3200,0	10119,3	32000,0	101192,9	320000,0	1011928,9	3200000,0
Densidade de Público*	960,0	3035,8	9600,0	30357,9	96000,0	303578,7	960000,0	3035786,6	9600000,0

2 Colunas com 10 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	22,4	39,8	70,7	125,7	223,6	397,6	707,1	1257,4	2236,1
Área (m²)	500,0	1581,1	5000,0	15811,4	50000,0	158113,9	500000,0	1581138,8	5000000,0
Densidade de Público*	1500,0	4743,4	15000,0	47434,2	150000,0	474341,6	1500000,0	4743416,5	15000000,0

2 Colunas com 12 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	26,8	47,7	84,9	150,9	268,3	477,2	848,5	1508,9	2683,3
Área (m²)	720,0	2276,8	7200,0	22768,4	72000,0	227684,0	720000,0	2276839,9	7200000,0
Densidade de Público*	2160,0	6830,5	21600,0	68305,2	216000,0	683052,0	2160000,0	6830519,7	21600000,0

2 Colunas com 14 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	31,3	55,7	99,0	176,0	313,0	556,7	989,9	1760,4	3130,5
Área (m²)	980,0	3099,0	9800,0	30990,3	98000,0	309903,2	980000,0	3099032,1	9800000,0
Densidade de Público*	2940,0	9297,1	29400,0	92971,0	294000,0	929709,6	2940000,0	9297096,3	29400000,0

2 Colunas com 16 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	35,8	63,6	113,1	201,2	357,8	636,2	1131,4	2011,9	3577,7
Área (m²)	1280,0	4047,7	12800,0	40477,2	128000,0	404771,5	1280000,0	4047715,4	12800000,0
Densidade de Público*	3840,0	12143,1	38400,0	121431,5	384000,0	1214314,6	3840000,0	12143146,2	38400000,0

2 Colunas com 18 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	40,2	71,6	127,3	226,3	402,5	715,7	1272,8	2263,4	4024,9
Área (m²)	1620,0	5122,9	16200,0	51228,9	162000,0	512289,0	1620000,0	5122889,8	16200000,0
Densidade de Público*	4860,0	15368,7	48600,0	153686,7	486000,0	1536866,9	4860000,0	15368669,4	48600000,0

2 Colunas com 20 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	44,7	79,5	141,4	251,5	447,2	795,3	1414,2	2514,9	4472,1
Área (m²)	2000,0	6324,6	20000,0	63245,6	200000,0	632455,5	2000000,0	6324555,3	20000000,0
Densidade de Público*	6000,0	18973,7	60000,0	189736,7	600000,0	1897366,6	6000000,0	18973666,0	60000000,0

2 Colunas com 22 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	49,2	87,5	155,6	276,6	491,9	874,8	1555,6	2766,4	4919,3
Área (m²)	2420,0	7652,7	24200,0	76527,1	242000,0	765271,2	2420000,0	7652711,9	24200000,0
Densidade de Público*	7260,0	22958,1	72600,0	229581,4	726000,0	2295813,6	7260000,0	22958135,8	72600000,0

2 Colunas com 24 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	53,7	95,4	169,7	301,8	536,7	954,3	1697,1	3017,8	5366,6
Área (m²)	2880,0	9107,4	28800,0	91073,6	288000,0	910736,0	2880000,0	9107359,7	28800000,0
Densidade de Público*	8640,0	27322,1	86400,0	273220,8	864000,0	2732207,9	8640000,0	27322079,0	86400000,0

3 Colunas com 1 Caixa Acoplada									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	3,2	5,6	10,0	17,8	31,6	56,2	99,9	177,6	315,9
Área (m²)	10,0	31,5	99,8	315,5	997,6	3154,8	9976,3	31547,9	99763,1
Densidade de Público*	29,9	94,6	299,3	946,4	2992,9	9464,4	29928,9	94643,6	299289,3

3 Colunas com 2 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	6,3	11,2	20,0	35,5	63,2	112,3	199,8	355,2	631,7
Área (m²)	39,9	126,2	399,1	1261,9	3990,5	12619,1	39905,2	126191,5	399052,5
Densidade de Público*	119,7	378,6	1197,2	3785,7	11971,6	37857,4	119715,7	378574,4	1197157,4

3 Colunas com 4 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	12,6	22,5	40,0	71,0	126,3	224,7	399,5	710,5	1263,4
Área (m²)	159,6	504,8	1596,2	5047,7	15962,1	50476,6	159621,0	504765,9	1596209,9
Densidade de Público*	478,9	1514,3	4788,6	15143,0	47886,3	151429,8	478863,0	1514297,6	4788629,6

3 Colunas com 6 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	19,0	33,7	59,9	106,6	189,5	337,0	599,3	1065,7	1895,1
Área (m²)	359,1	1135,7	3591,5	11357,2	35914,7	113572,3	359147,2	1135723,2	3591472,2
Densidade de Público*	1077,4	3407,2	10774,4	34071,7	107744,2	340717,0	1077441,7	3407169,7	10774416,5

3 Colunas com 8 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	25,3	44,9	79,9	142,1	252,7	449,3	799,1	1420,9	2526,8
Área (m²)	638,5	2019,1	6384,8	20190,6	63848,4	201906,4	638483,9	2019063,5	6384839,4
Densidade de Público*	1915,5	6057,2	19154,5	60571,9	191545,2	605719,1	1915451,8	6057190,5	19154518,2

3 Colunas com 10 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	31,6	56,2	99,9	177,6	315,9	561,7	998,8	1776,2	3158,5
Área (m²)	997,6	3154,8	9976,3	31547,9	99763,1	315478,7	997631,2	3154786,7	9976311,6
Densidade de Público*	2992,9	9464,4	29928,9	94643,6	299289,3	946436,0	2992893,5	9464360,2	29928934,7

3 Colunas com 12 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	37,9	67,4	119,9	213,1	379,0	674,0	1198,6	2131,4	3790,2
Área (m²)	1436,6	4542,9	14365,9	45428,9	143658,9	454289,3	1436588,9	4542892,9	14365888,7
Densidade de Público*	4309,8	13628,7	43097,7	136286,8	430976,7	1362867,9	4309766,6	13628678,6	43097666,0

3 Colunas com 14 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	44,2	78,6	139,8	248,7	442,2	786,3	1398,3	2486,6	4421,9
Área (m²)	1955,4	6183,4	19553,6	61833,8	195535,7	618338,2	1955357,1	6183382,0	19553570,7
Densidade de Público*	5866,1	18550,1	58660,7	185501,5	586607,1	1855014,6	5866071,2	18550145,9	58660712,1

3 Colunas com 16 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	50,5	89,9	159,8	284,2	505,4	898,7	1598,1	2841,9	5053,6
Área (m²)	2553,9	8076,3	25539,4	80762,5	255393,6	807625,4	2553935,8	8076254,0	25539357,6
Densidade de Público*	7661,8	24228,8	76618,1	242287,6	766180,7	2422876,2	7661807,3	24228762,0	76618072,9

3 Colunas com 18 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	56,9	101,1	179,8	319,7	568,5	1011,0	1797,9	3197,1	5685,4
Área (m²)	3232,3	10221,5	32323,2	102215,1	323232,5	1022150,9	3232325,0	10221509,0	32323249,5
Densidade de Público*	9697,0	30664,5	96969,7	306645,3	969697,5	3066452,7	9696974,9	30664526,9	96969748,5

3 Colunas com 20 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	63,2	112,3	199,8	355,2	631,7	1123,3	1997,6	3552,3	6317,1
Área (m²)	3990,5	12619,1	39905,2	126191,5	399052,5	1261914,7	3990524,6	12619146,9	39905246,3
Densidade de Público*	11971,6	37857,4	119715,7	378574,4	1197157,4	3785744,1	11971573,9	37857440,7	119715738,9

3 Colunas com 22 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	69,5	123,6	219,7	390,8	694,9	1235,7	2197,4	3907,6	6948,8
Área (m²)	4828,5	15269,2	48285,3	152691,7	482853,5	1526916,8	4828534,8	15269167,7	48285348,0
Densidade de Público*	14485,6	45807,5	144856,0	458075,0	1448560,4	4580750,3	14485604,4	45807503,2	144856044,1

3 Colunas com 24 Caixas Acopladas									
SPL	120,0	115,0	110,0	105,0	100,0	95,0	90,0	85,0	80,0
Distância (m)	75,8	134,8	239,7	426,3	758,0	1348,0	2397,2	4262,8	7580,5
Área (m²)	5746,4	18171,6	57463,6	181715,7	574635,5	1817157,2	5746355,5	18171571,5	57463554,7
Densidade de Público*	17239,1	54514,7	172390,7	545147,1	1723906,6	5451471,5	17239066,4	54514714,6	172390664,0