



THE WORLD'S SMARTEST  
BUILDING  
AUTOMATION  
SYSTEM

Manual de Operação Gestão Técnica  
Centralizada



## ÍNDICE

SOBRE A CONTIMETRA.....	3
GTC – Um sistema essencial.....	3
SOBRE O MANUAL .....	4
SISTEMA DE GESTÃO TÉCNICA (GTC) .....	5
▪ Conceito do sistema .....	5
▪ Acesso .....	6
▪ Estrutura do Interface.....	7
▪ Página 1: Graphics (Gráfico) .....	10
▪ Página 2: Schedule (Horários) .....	11
▪ Pesquisar (Search) .....	13
COMANDOS.....	14
ALARMES .....	15
▪ Alarm Manager.....	15
▪ Alarm Monitor .....	17
TREND's.....	18
▪ Registo de evolução de grandezas.....	18
CONTACTOS.....	19

## SOBRE A CONTIMETRA

A CONTIMETRA é uma empresa portuguesa fundada no início de 1964 pelo seu atual presidente A. J. Gama Caldas de forma a dar resposta à crescente procura de soluções técnicas de qualidade nas áreas de edifícios inteligentes e sistemas de controlo, instrumentação industrial e venda de componentes de ar condicionado tanto nas áreas de difusão e hidráulica.

A Contimetra em parceria com a Johnson Controls e em estreita colaboração com os gabinetes de projeto e donos de obra tem contribuído, desde a década de 70 até aos nossos dias, para a implementação de inúmeros sistemas de GTC (mais de 1500). O segredo da nossa longa história de sucesso, confirmada nas inúmeras obras realizadas, reside na transmissão do *know-how* através das gerações, em paralelo com a atualização técnica permanente que a evolução tecnológica nos tem proporcionado e que temos sabido transmitir aos nossos clientes em cada obra que realizamos.

### GTC – Um sistema essencial

O potencial de poupança num edifício tem início, sem dúvida, na excelência do projeto de arquitetura e inerentes projetos das especialidades, em estreita sintonia com o investidor preocupado, não só com o conforto dos seus ocupantes, mas também com a sustentabilidade energética do mesmo. A opção por estratégias corretas em todas as áreas técnicas do edifício, em especial nas de AVAC e eletricidade (grandes consumidores de energia), devidamente planificadas e coordenadas, a par da correta seleção de equipamentos, convenientemente dimensionados, são essenciais para poder atingir esses objetivos. O sistema de Gestão Técnica Centralizada, vulgarmente conhecida pelo acrónimo GTC é, sem dúvida, o instrumento que permite, ao longo dos muitos anos de vida expectável do edifício, estabelecer, adaptar e readaptar, estratégias operacionais, monitorizar todos os sistemas e órgãos vitais do edifício e ajudar efetivamente o seu gestor técnico na condução diária de modo a satisfazer, com eficiência, as suas reais necessidades.

## SOBRE O MANUAL

Este documento descreve a estrutura, funcionalidades e operação do *software* de supervisão e controlo **METASYS USER INTERFACE** de forma simples e direta, auxiliando assim os seus utilizadores na exploração do sistema com o esclarecimento de quaisquer dúvidas de operação.

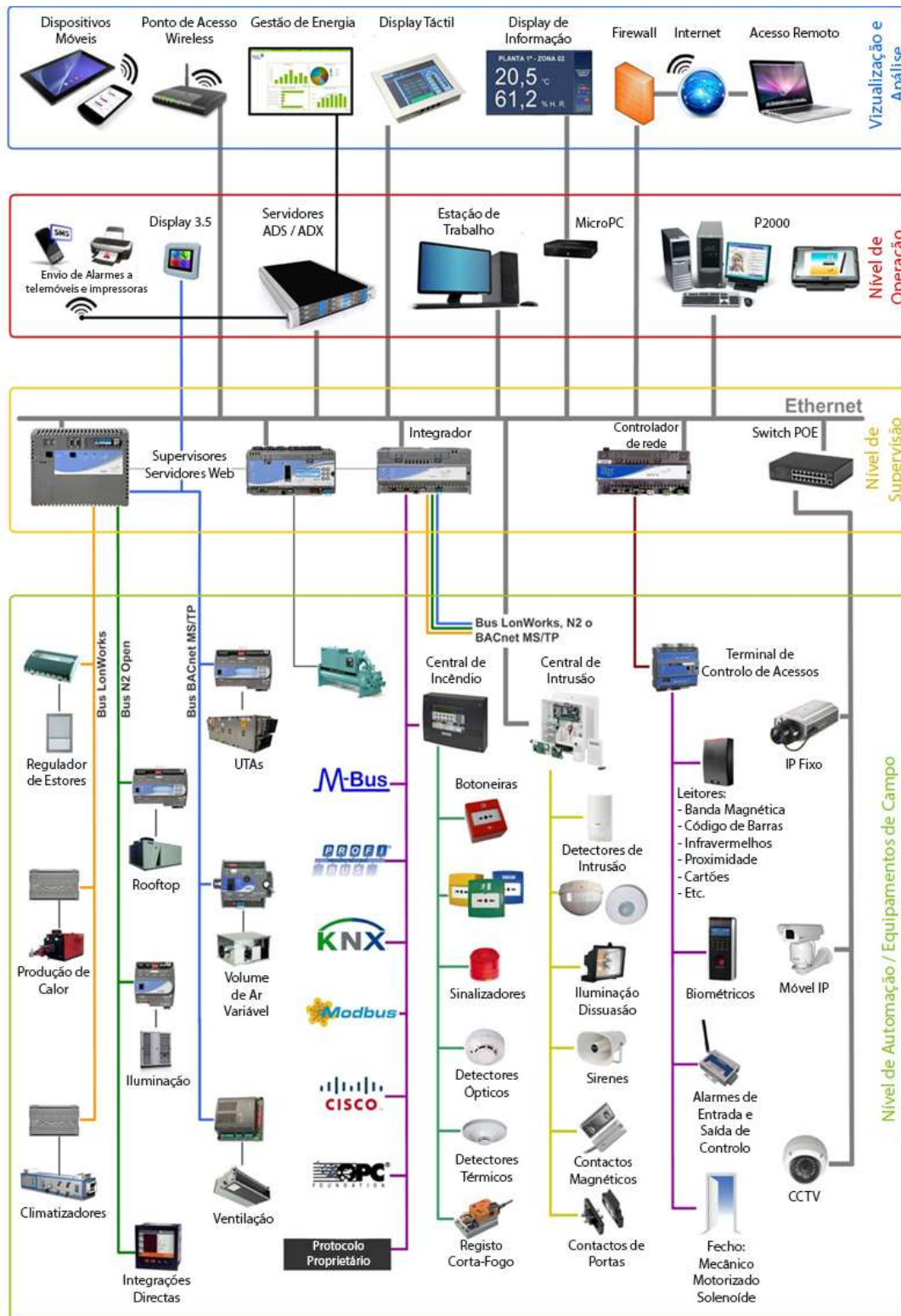
Aqui encontrará toda a informação que necessita para navegar e operar o seu novo sistema de supervisão e gestão técnica, assim como a explicação de como funciona cada tipo de equipamentos e sistemas nos limites da intervenção da Contimetra neste edifício.

Sucintamente será instalado um posto de supervisão que funcionará como ponto central de acesso *web* e *como* concentração de informação e históricos da sua instalação. Este interface que lhe permitirá controlar, visualizar e monitorizar todo e qualquer tipo de equipamento técnico, desde que interligado na rede de gestão técnica, sem necessitar de se deslocar aos locais para perceber o que está, de facto, a acontecer.

A aplicação contém uma página principal de apresentação onde constam as informações gerais da instalação mais relevantes e está dividida por espaços (quartos, gabinetes, salas, laboratórios, etc.) e respetivos equipamentos (Chillers, Unidades de Tratamento de Ar, Ventiladores, Ventiloinvectores, UPS, Quadros elétricos, etc.).

SISTEMA DE GESTÃO TÉCNICA (GTC)

Conceito do sistema



## Acesso

Através de um comum *web-browser* com um "link" (<https://localhost/U/>) fornecido pelo nosso técnico em obra, poderá aceder ao sistema de gestão técnica do seu edifício e às respetivas funcionalidades. Apenas é necessário preencher os campos de "username" e "password" correspondente à sua conta de acesso (imagem 1).



Imagem 1- Início de Sessão.

Por motivos de segurança é obrigatório nos sistemas Johnson Controls a introdução de letras maiúsculas, minúsculas, números e caracteres especiais na sua senha de acesso. Dependendo do seu nível de acesso, definido pelo administrador, poderá visualizar apenas algumas áreas do edifício ou determinadas funções podem estar desativadas.



## Estrutura do Interface

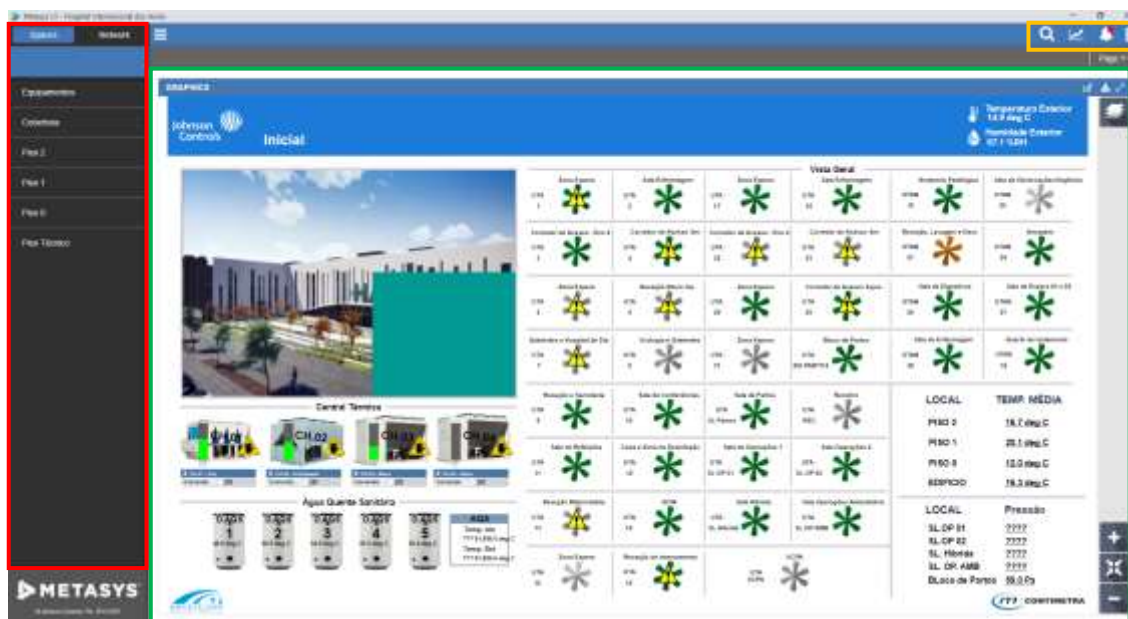


Imagem 2 - Estrutura do Metasys User Interface

A estrutura do sistema (imagem 2) é composta por múltiplos dashboard's e widget's que permitem ao operador ter acesso a todas as variáveis em modo gráfico, texto, resumos de alarmes, avisos, valores forçados (override), foras-de-linha (offline), horários (schedule), registo de evolução de grandezas (trend), criando assim uma percepção geral e particular de todos os sistemas. A navegação é intuitiva e bastante simples, bastando seleccionar o espaço correspondente que quer visualizar.

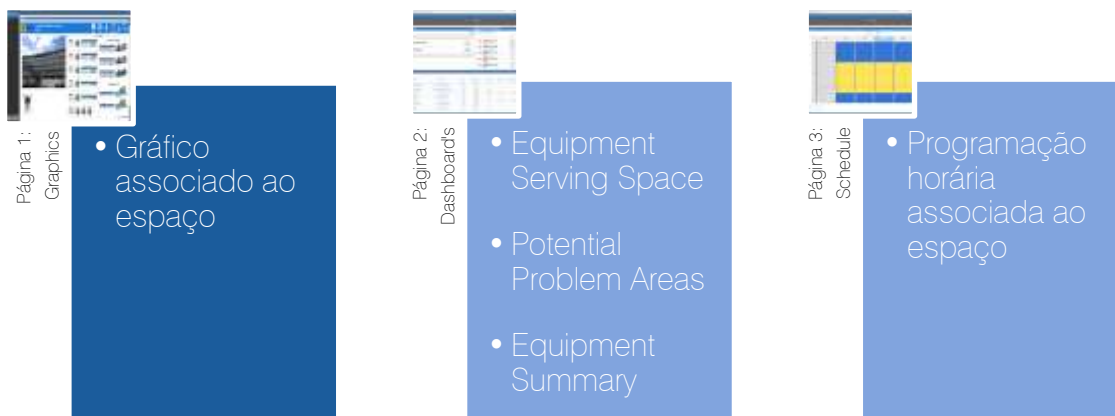
O painel de navegação está destacado a **vermelho** onde poderá seleccionar cada espaço da sua instalação. Este será dinâmico, variando as informações de acordo com espaço seleccionado (Ex. seleccionando o piso 1, apenas vão aparecer espaços referentes a esse piso). O painel de navegação irá acompanhá-lo durante todo o acesso ao sistema, a menos que o colapse acionando o botão. ☰

O grafismo está destacado a **verde** onde poderá visualizar todos os dados referentes ao espaço seleccionado no painel de navegação. Neste poderá realizar operações de comando, ajuste de set-point, forçar valores (override), navegar para outras áreas do edifício, visualizar registos de evolução de grandezas (trend), etc. Este será dinâmico, variando sempre o grafismo associado ao espaço seleccionado (Ex. seleccionando o menu AVAC, apenas verá o gráfico correspondente ao AVAC).

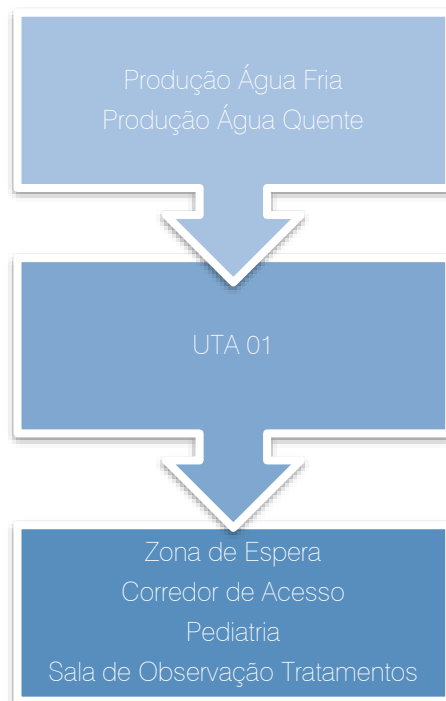
A área destacada a **laranja**, irá acompanhá-lo durante toda a navegação do sistema, onde poderá realizar como navegar para a página de alarmes, personalizar *trend's*, pesquisar por equipamentos ou espaços, sair do sistema, etc.











Cada espaço seleccionado no painel de navegação dispõe normalmente de 3 diferentes páginas que se complementam de forma a reunir toda a informação necessária ao utilizador deste sistema. Estes são um essencial apoio ao comando da instalação pois demonstram a relação entre equipamentos e os espaços, executando uma rápida análise em caso de eventuais alarmes da instalação



Em todo o sistema existirá uma relação, essencial para a manutenção e exploração diária da sua instalação, entre os espaços (gabinetes, quartos, pisos, salas, etc.) e equipamentos (Produção de água fria/ quente, unidades de tratamento de ar, Ventiloinvectores, etc.)



Independentemente da navegação no sistema Metasys UI, existem botões com ações comuns que poderá encontrar em todos os widget's e dashboard's. Estes encontram-se descritos na seguinte tabela:

Ícone	Função
	Adiciona informações a um trend personalizado pelo operador.
	Demonstra se existe algum alarme não reconhecido pelo operador e abre o "Alarm Manager" (página de alarmes).
	Permite o acesso ao "advanced search", termos e condições, "log out" do sistema, visualizar os códigos de cores do interface e manual do sistema.
	Pesquisa em texto, introduzido pelo operador, todas as máquinas e espaços do edifício.
	Colapsar ou abrir o painel de navegação.
	Expandir/ reduzir o dashboard correspondente.
	Descarregar dados visualizados nesse dashboard ou relatório para ficheiro em formato pdf ou csv (excel comma separated values).
	Selecionar mais opções complementares.

Página 1: Graphics (Gráfico)

Após o início de sessão, aparecerá o gráfico Inicial, a partir do qual é possível ter uma noção de todos os sistemas e componentes essenciais ao seu edifício. Bastará um clique para navegar diretamente para o grafismo e dados associados que complementem a informação geral apresentada. Esta área central do interface será dinâmica, variando sempre em função do espaço selecionado no painel de navegação.

Visualmente qualquer utilizador do sistema METASYS UI poderá verificar rapidamente se existem parâmetros fora do normal através de um código de cores (imagem 4) acessível em qualquer ponto para confirmação.



Imagem 3 - Gráfico Inicial

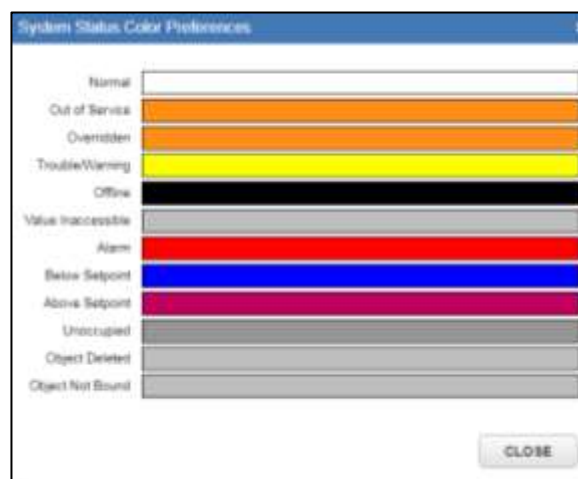


Imagem 4 - Color Preferences

Página 2: Schedule (Horários)

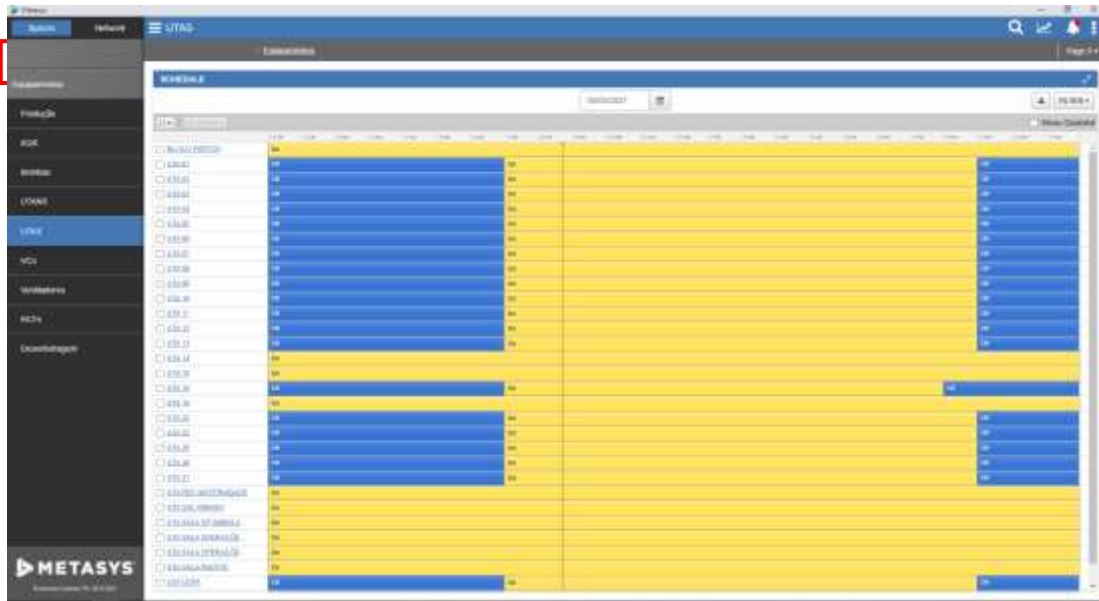


Imagem 5 - Horários

A página de horários demonstra os horários que intervêm nos espaços selecionados, onde os utilizadores do sistema podem visualizar, editar, permitir ou inibir os mesmos. Poderá consultar a totalidade dos horários programados na sua instalação selecionando o nome do seu edifício (primeiro nome no painel de navegação a **vermelho** na **imagem 5**), por área de intervenção (Ex. AVAC ou Eletricidade), ou mesmo no espaço selecionado (Ex. Quarto, Sala, Laboratório, etc.).

Cada horário demonstra quais os espaços e equipamentos que serão afetados pelas suas ações calendarizando no futuro como se deverá comportar o edifício.

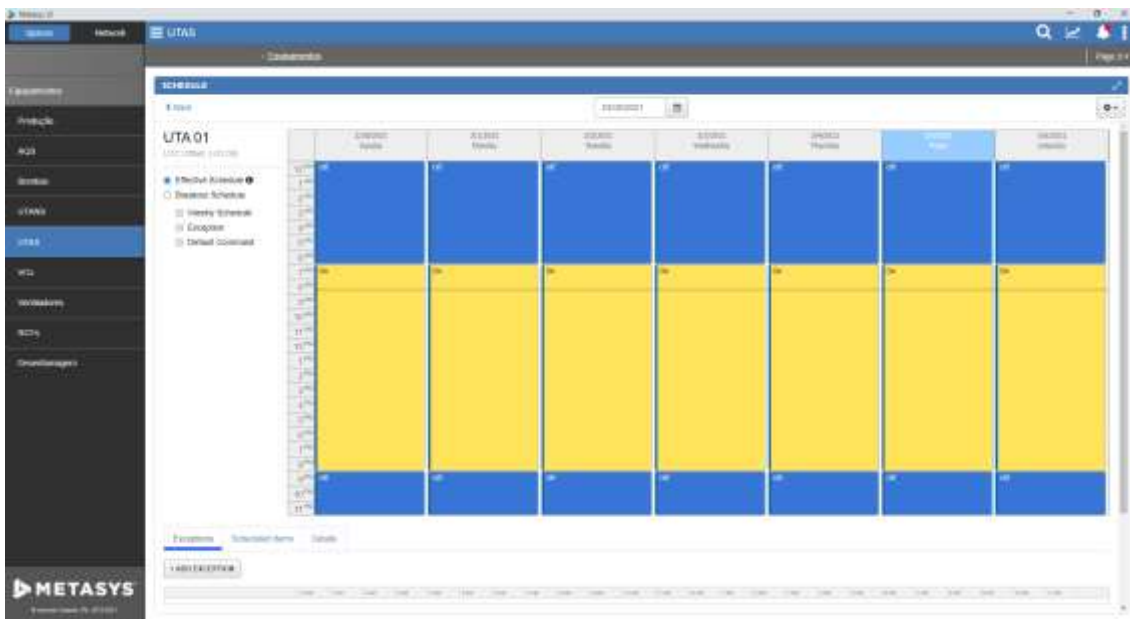
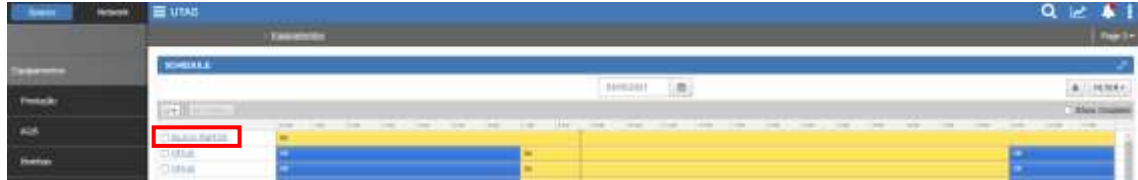


Imagem 6 - Espaços e equipamentos afetados num horário

A alteração de horários na instalação é essencial para adaptar a sua instalação às necessidades dos seus ocupantes. Embora intuitivo, caso pretenda alterar um horário, por favor cumpra os seguintes passos:

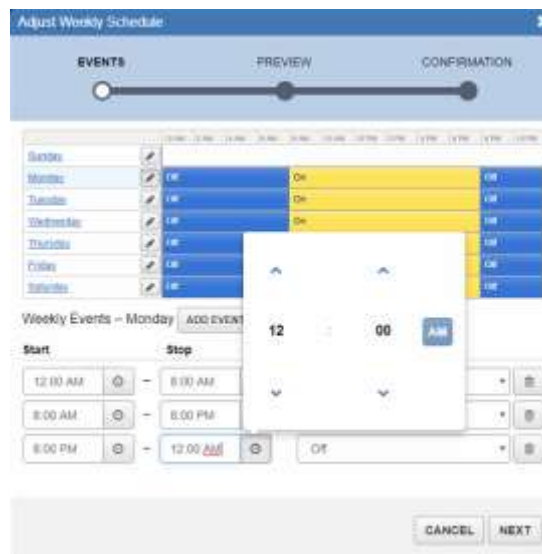
1. Selecionar o horário que pretende clicando no respetivo nome



2. Selecionar "Adjust Weekly Schedule"



3. Ajustar, acrescentar ou eliminar as ordens de ligar e desligar em função do que pretende, diariamente, validando estas alterações clicando no botão **NEXT** e de seguida em **FINISH**.



## Pesquisar (Search)



A função *search* permite uma rápida pesquisa de equipamentos  e espaços . Com sugestões de pesquisa e relação de equipamentos e espaços. É também demonstrado uma informação de cada equipamento de forma sumária para que rapidamente consulte que equipamento está a trabalhar ou em avaria.



Imagem 7 - Pesquisa de equipamentos

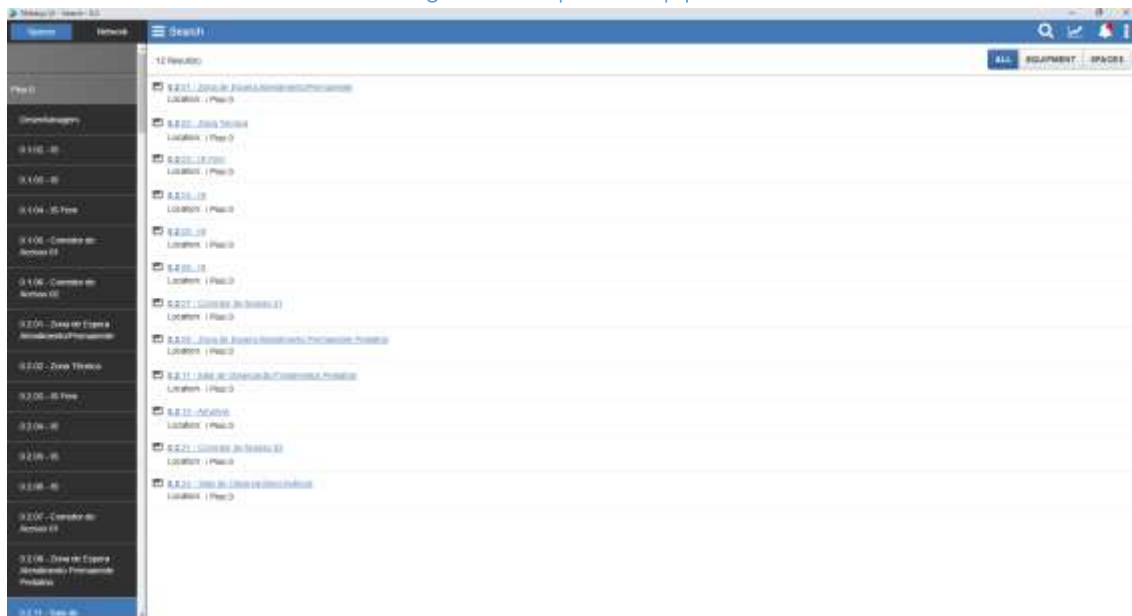


Imagem 8 - Exemplo de pesquisa de espaços

## COMANDOS

O utilizador do sistema terá a possibilidade de fazer ajustes e realizar ou forçar comandos, digitais ou analógicos (mediante o seu nível de acesso).

Existem 3 tipos de ações básicas que descrevemos abaixo:

### Adjust

Alteração normal de *setpoints* de controlo de temperatura, humidade, pressão, ordens de comando liga/ desliga, etc.

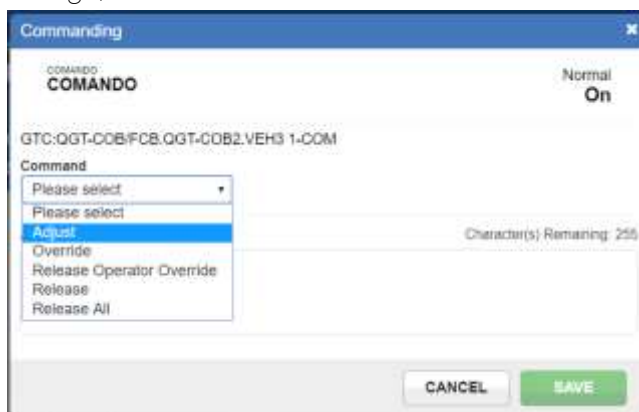


Imagem 9 - Comando Ajuste

### Override

Força valores analógicos (Ex: válvulas, variadores, registos) e comandos digitais (Ex: On/Off, Open/Close) sobrepondo-se ao algoritmo de programação e a programas horários (com possibilidade de forçar temporariamente o valor durante um período de tempo seleccionável repondo a situação automaticamente).

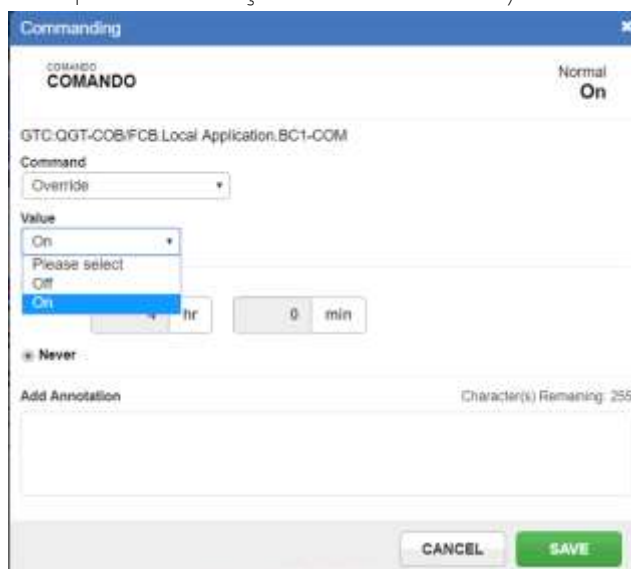


Imagem 10 - Comando Override


### Release

Liberta os valores anteriormente forçados (*override*) para estarem automaticamente geridos pelo sistema, quer seja em termos de controlo como por horário da instalação.



## ALARMES

### Alarm Manager

Esta janela informa sobre a ocorrência de alarmes em tempo real. Quando um alarme na instalação é despoletado e ainda não foi reconhecido pelos utilizadores do sistema, é sempre facilmente visível através do ícone .

Permite que todos os operadores do sistema visualizem e tomem ações adequadas aos alarmes registados pelo METASYST. Apresenta numa lista todas as ocorrências de alarme da instalação (destacado a **vermelho**), priorizando os mais importantes (destacado a **verde**), criando um histórico de ocorrências por cada evento, filtrando por espaço, equipamento, nível de prioridade, espaço de tempo, área do edifício (AVAC, Eletricidade, etc.).

É também representado um símbolo sumarizando todos os alarmes reconhecidos e não reconhecidos da instalação, destacado a **laranja**. Poderá ser configurado um aviso sonoro, bem como o envio de um correio eletrónico para um ou mais endereços, com o(s) alarme(s) mais importantes da instalação, evitando uma consulta obrigatória ao sistema de forma sistemática.

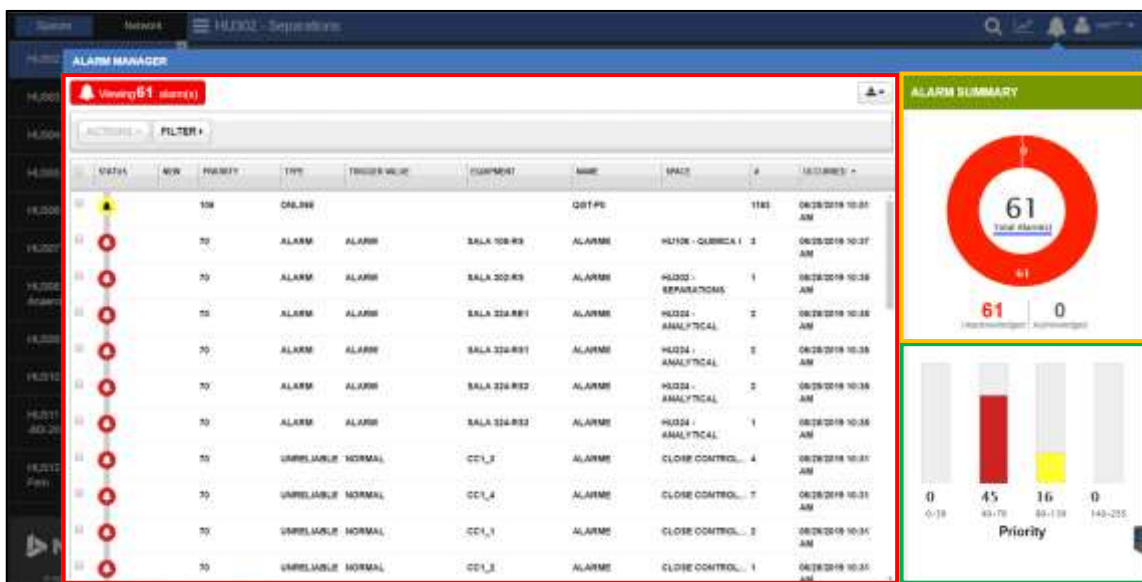


Imagem 11 - Alarm Manager

Alarmes reconhecidos



Alarmes não reconhecidos

Imagem 12 - Sumário de alarmes

Ao selecionar um alarme específico, um novo painel lateral irá surgir com informações complementares ao sistema (destacado **vermelho**):

- Data e hora da ocorrência
- Equipamento e espaço afetado
- Descrição do alarme
- Prioridade de alarme
- Nota (Annotation)
  - Em todos os alarmes, alterações de *set-point*, *overrides*, comandos, fora de serviço, etc. poderá ser criada uma nota justificativa para determinada ação do utilizador ou ocorrência.
- Reconhecimento ou eliminar alarme (“Acknowledge” e “Discard”)
- Estado atual da informação (Currently)
- Ocorrências anteriores (com data e hora)

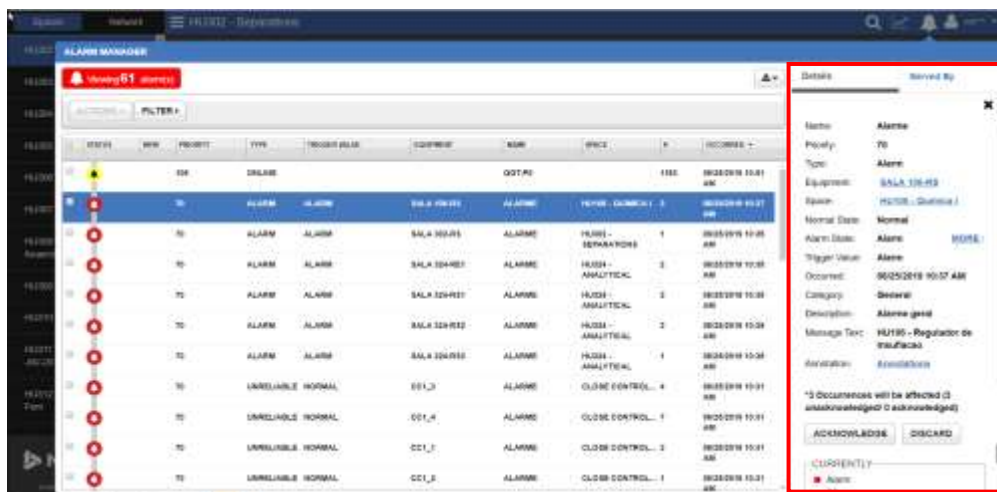


Imagem 13- Seleção de um alarme

Ao selecionar um o separador “Served By” (destacado **verde**), irá perceber a relação entre equipamentos, demonstrado pela ligação de todas as máquinas entre si (Ex. Hotte em alarme, poderá ser por algum problema associado ao ventilador de extração). -

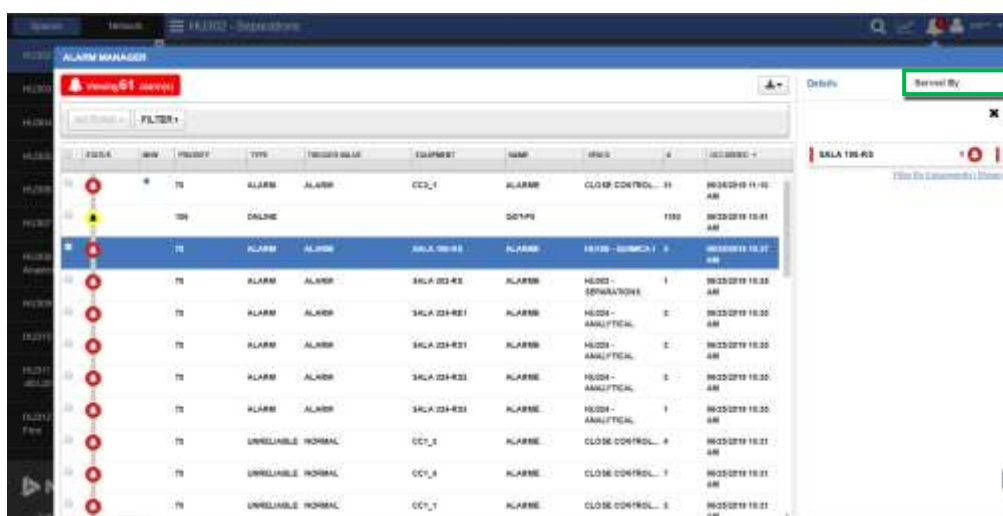


Imagem 14 - Interação entre equipamentos

Selecionando o botão **FILTER** (laranja) poderá filtrar todos os alarmes dispostos no Alarm Manager:

- Prioridade de alarme
- Período de tempo
- Espaço ou equipamento
- Alarme reconhecido ou não reconhecido
- Categoria (AVAC, Eletricidade, etc.)

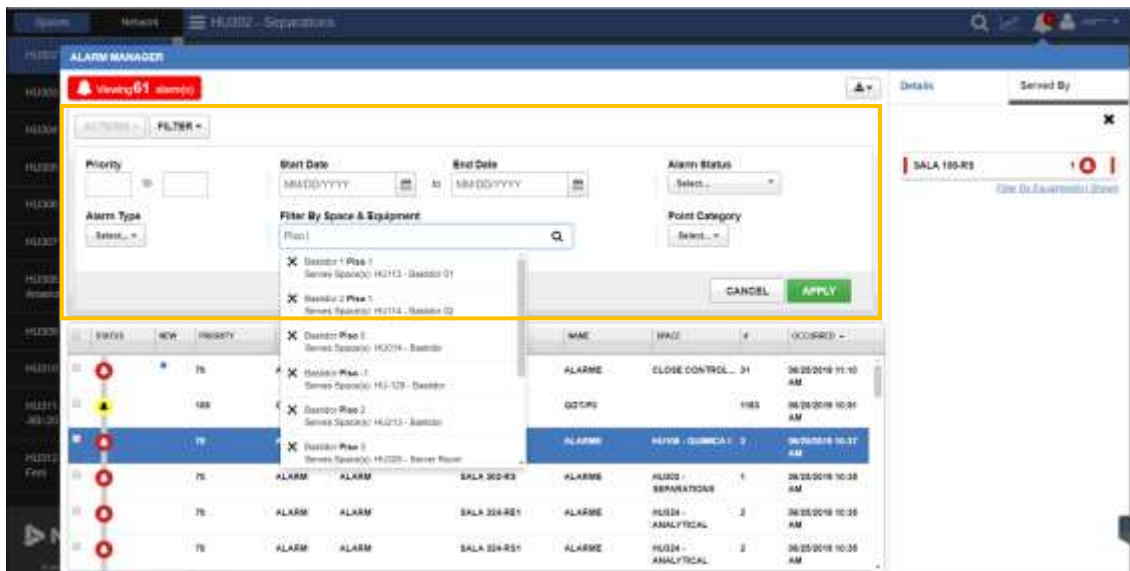


Imagem 15 - Filtragem de alarmes

## Alarm Monitor

Visualizável sem qualquer conta de acesso, regista de igual forma todos os alarmes da instalação. Indicado para instalações com acompanhamento 24h ou com um utilizador que meramente visualize alarmes (<https://192.157.163.209/UI/alarms>).

## TREND's

### Registo de evolução de grandezas

Selecionando qualquer informação analógica, inerente ao sistema, deverá surgir uma janela adicional onde, clicando no botão correspondente ao *trend* (a [laranja](#)), poderá verificar numa página simples a evolução de uma determinada variável (temperatura, humidade, pressão, etc.).

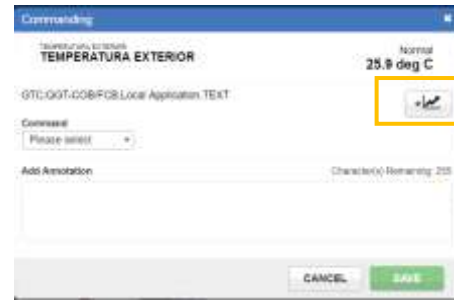


Imagem 16 - Seleção TREND

Poderá consultar rapidamente através das opções (a [vermelho](#)), o período de tempo de recolha de dados, descarregar a informação para formato PDF ou Excel (a [verde](#)) e visualizar dados em linhas ou barras. A [laranja](#) verá todas as variáveis possíveis para comparação entre si (num máximo de 10 variáveis em simultâneo).

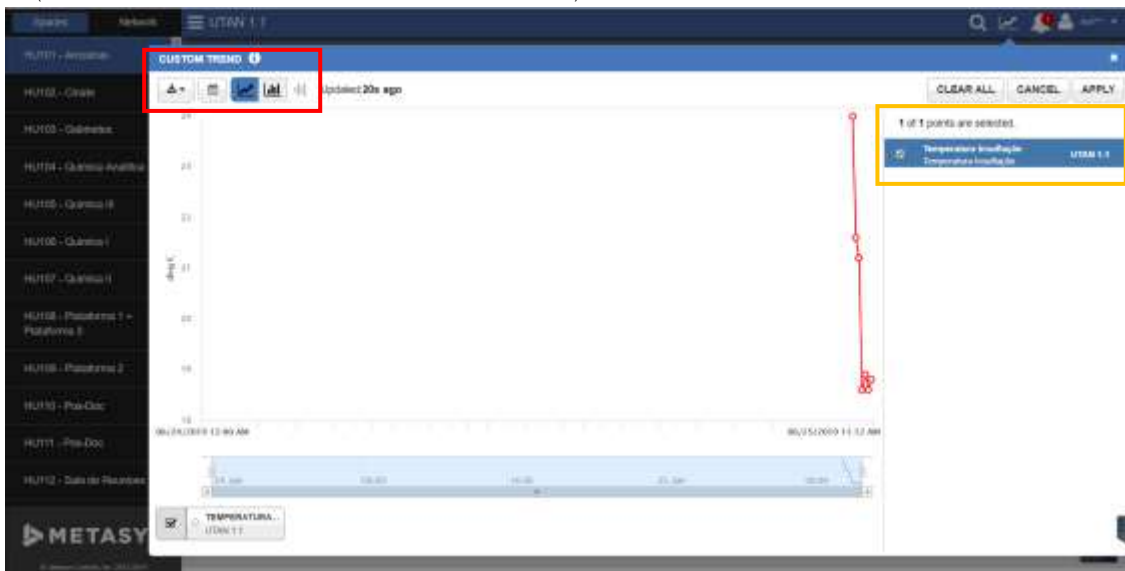


Imagem 17 - Registo de evolução de grandezas

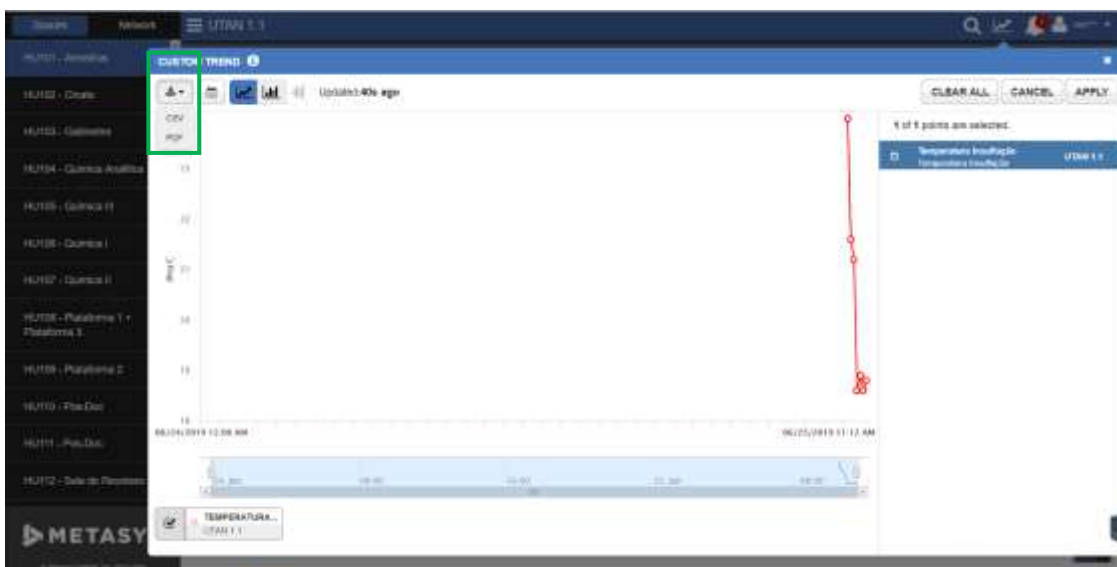


Imagem 18 - Descarregar relatório

## CONTACTOS

