

QUANTUM SUPERVISION KNX

MANUEL DE CONFIGURATION

VERSION DU LOGICIEL 1.0.1

INDICE

1. INTRODUCTION

1.1 CONVENTIONS

1.2 ANNONCES

1.3 INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

1.4 DROITS D'AUTEUR

2 APERÇU

2.1 PRÉSENTATION

2.2 OBJET DE CE DOCUMENT

2.3 EXIGENCES

2.5 PRÉSENTATION

2.5 CONNEXION DIRECTE AU BUS KNX

2.6 CONNEXION AVEC UN ROUTEUR IP

3. CONFIGURATION MANUELLE

3.1 INTRODUCTION

3.2 AJOUT D'OBJETS KNX

4 IMPORTATION DEPUIS ETS

4.1 INTRODUCTION

4.2 FORMATS SUPPORTÉS

4.2.1 FORMAT ESF+PHD

4.2.2 FORMAT CSV

4.3 RÈGLES STE

4.4 IMPORTATION DU PROJET ETS

4.4.1 PARAMÈTRES D'IMPORTATION

4.4.2 RECHERCHE DE RÉTROACTION D'ÉTAT

4.4.3 RÉSUMÉ

4.4.4 APPLICATION DES RÈGLES ETS

4.5 IMPORTATION SÉLECTIVE

5 OBJETS KNX

5.1 PRÉSENTATION

5.2 TROUVER DES OBJETS KNX

5.3 PROPRIÉTÉS

5.4 ADRESSES DE GROUPE

5.5 SALLES ET SCÉNARIOS

5.5.1 CONNEXIONS

6 SCÈNES KNX

6.1 PRÉSENTATION

6.2 CONFIGURER UN OBJET KNX COMME SCÈNE

7 DISPOSITIFS PHYSIQUES

7.1 PRÉSENTATION

7.2 LISTE DES DISPOSITIFS

8 CONFIGURATION

8.1 PRÉSENTATION

8.2 ADRESSE PHYSIQUE

8.3 TYPE DE COMMUNICATION

9 MONITEUR BUS

10 ETS A DISTANCE

10.1 PRÉSENTATION

10.2 UTILISATION LOCALE

10.3 UTILISATION À DISTANCE

10.4 ETS5+ A DISTANCE

1 INTRODUCTION

1.1 CONVENTIONS

Les conventions suivantes sont adoptées dans ce document :

[CLÉ]	Les touches du clavier sur lesquelles l'utilisateur doit appuyer sont indiquées entre crochets (ex. : [CTRL])
`Courrier`	Les messages vidéo ou autres messages logiciels sont affichés dans la police "courier"
"..."	Les noms des boutons ou d'autres éléments de l'interface graphique sont indiqués entre guillemets
	Remarque particulièrement importante

1.2 ANNONCES

Les changements par rapport à la version précédente sont mis en évidence par un *marqueur* côté, qui montre également la version du logiciel dans lequel ils ont été introduits.

1.3 INFORMATION DE SÉCURITÉ

Ce manuel contient les informations nécessaires pour utiliser l'appareil en toute sécurité. Toute personne interagissant avec l'appareil doit d'abord lire cette documentation, en particulier ces consignes de sécurité. Ce document intègre et ne remplace aucun règlement ou directive de la Loi sur la sécurité.

L'appareil a été développé à l'aide de technologies de pointe et conformément aux réglementations de sécurité en vigueur ; cependant, d'éventuels dommages ou interactions avec d'autres appareils pendant son fonctionnement ne peuvent être exclus avec certitude. L'appareil est conforme aux directives CEM et aux normes européennes harmonisées ; toute modification apportée à l'appareil peut affecter la compatibilité CEM.

La tension d'alimentation doit être strictement comprise dans la plage indiquée dans ce manuel et sur l'appareil ; danger d'incendie ou d'explosion en cas d'alimentation hors de cette plage. L'équipement doit être alimenté à partir d'un circuit d'alimentation limité dont l'isolement par rapport au secteur ne doit pas être inférieur à celui entre les circuits primaire et secondaire d'un transformateur de sécurité conformément à la norme CEI 61558-2-6 ou équivalent.

La déclaration CE de conformité de l'appareil peut être demandée, en utilisant les références indiquées sur le site https://sites.google.com/view/quantum-server



Conformément à la directive 2002/96/CE, les appareils électroniques doivent être éliminés dans des structures appropriées et non dans la collecte des déchets solides urbains.

1.4 DROITS D'AUTEUR

Les instructions techniques, manuels et logiciels de QUANTUM sont soumis au droit d'auteur ; tous les droits sont réservés. La copie, la reproduction, la traduction et/ou la modification, même partielle, sont expressément interdites.

2 APERÇU

2.1 INTRODUCTION

QUANTUM est un serveur Web multi-protocoles pour la domotique et le bâtiment avec prise en charge native de KNX. Il peut être directement connecté au bus de terrain avec son port KNX intégré, sans avoir besoin de passerelles ou d'interfaces externes.

2.2 OBJET DE CE DOCUMENT

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires pour installer, configurer et utiliser les fonctions spécifiques de la technologie KNX dans Quantum. Il s'adresse principalement aux installateurs, mais il peut également être un bon guide pour les utilisateurs finaux qui souhaitent personnaliser les fonctions de supervision de leur système domotique.

Une bonne connaissance de KNX et Quantum la technologie est supposée; de nombreuses sections de ce document font référence à des concepts généraux de supervision qui peuvent être explorés dans les manuels suivants, tous disponibles gratuitement en téléchargement dans la zone SUPPORT du site: https://sites.google.com/view/quantum-server

QUANTUM - MANUEL DE L'UTILISATEUR

2.3 EXIGENCES

Pour gérer un système KNX AVEC QUANTUM il faut avoir :

- Un QUANTUM
- Un valide licence pour le module KNX avec le nombre souhaité d'adresses de groupe
- La connexion physique à la paire torsadée du bus KNX ou, alternativement, la possibilité de communiquer via TCP/IP avec un routeur IP

Pour saisir la licence d'activation, si elle n'est pas déjà présente, procédez comme suit :

- Accéder à l'administration de QUANTUM
- Sélectionnez l'item "SETUP" dans le menu latéral, puis "GÉRER LES MODULES ET LES LICENCES"
- Identifiez l'entrée "KNX" et entrez le code d'activation
- Appuyez sur le bouton "SAVE" et attendez que la page se recharge

Pour plus de détails, reportez-vous au QUANTUM INSTALLATION MANUEL INSTALLATION

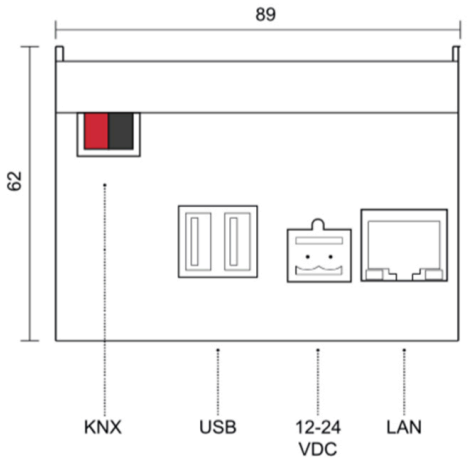
2.4 INTRODUCTION

QUANTUM peut être connecté à un système KNX de deux manières :

- Par connexion directe à la paire TP du bus, grâce à son interface KNX intégrée
- Via le réseau TCP/IP, communiquant avec un routeur IP

2.5 CONNEXION DIRECTE AU BUS KNX

Se connecter QUANTUM à la paire TP du bus KNX, utilisez la borne standard rouge-noire fournie, comme indiqué sur la figure suivante :



Il est extrêmement important de respecter la polarité du bus. Sinon, des dommages irréversibles à l'interface interne pourraient être causés, ou des dysfonctionnements à d'autres appareils connectés au bus.

Pour la même raison, il est important d'éviter les situations de court-circuit, surtout de longue durée, sur le bus KNX.

2.6 CONNEXION AVEC UN ROUTEUR IP

Dans le cas d'une communication via routeur IP KNXNet/IP, il n'est pas nécessaire d'établir une connexion spécifique.

QUANTUM et le routeur IP doivent être connectés au même réseau LAN ; en présence de routeurs ou de commutateurs qui appliquent des filtres de paquets, le passage des télégrammes multicast doit être activé.

La communication via le routeur IP doit également être activée, comme indiqué ci-dessous, car la configuration par défaut est le port à paire torsadée intégré.

3 CONFIGURATION MANUELLE

3.1 INTRODUCTION

QUANTUM permet la création manuelle d'objets KNX, qui représentent des adresses de groupe pour la réception de commandes ou d'états ; cette procédure est particulièrement indiquée lorsque le nombre d'objets à créer est faible et/ou que le projet ETS n'est pas disponible. Sinon, il est préférable d'importer directement le projet ETS, comme décrit dans le chapitre suivant.

3.2 AJOUT D'OBJETS KNX

Pour insérer manuellement un ou plusieurs objets KNX, accédez d'abord à la page

TECHNOLOGIES → KNX → AJOUTER DES OBJETS KNX

En appuyant sur le bouton AJOUTER, une nouvelle ligne est insérée dans la liste (initialement vide), dans laquelle il est possible de préciser :

NOM	Libellé de texte identifiant la nouvelle adresse dans le projet
W/R	Activer le drapeau pour l'écriture et la lecture respectivement Ils précisent si les nouvelles adresses doivent être contrôlables par ELMOGWAY et/ou lisibles
ADRESSE DE COMMANDE	Si le drapeau W est actif, saisir l'adresse de groupe de la commande (vers le bus KNX) au format 3 niveaux (X/Y/Z)
ADRESSE D'ÉTAT	Si le drapeau R est actif, saisissez l'adresse de groupe pour la lecture du bus KNX au format 3 niveaux (X/Y/Z) *Remarque : Ce champ est facultatif si le drapeau W est également actif et qu'une adresse de commande a été saisie. Dans ce cas, l'état de la même adresse de groupe de commandes sera lu.*
LONGUEUR	Sélectionnez, parmi ceux disponibles, la longueur de *charge utile* de télégrammes émis/reçus sur le bus KNX aux adresses spécifiées. Ce choix doit être cohérent avec ce qui est spécifié dans le projet ETS.
CODAGE	Basé sur l'élu longueur, sélectionnez l'encodage le plus adapté pour représenter les données envoyées ou reçues sur les adresses de groupe à créer.
FONCTION	Choisissez une catégorie d'appartenance pour les objets à créer, parmi celles disponibles. Le choix de la fonction filtre également la liste des *rendus* disponible
RENDU	Sélectionner un jeu graphique à utiliser pour représenter les objets à créer dans la supervision. La liste de rendu dépend du type d'encodage choisi et de la fonction sélectionnée ; il est également possible d'étendre le jeu de rendu par défaut, comme illustré dans le MANUEL D'INSTALLATION.



Si vous spécifiez une adresse double (commande et état), deux objets KNX seront créés, un pour chacune des adresses ; cependant, l'adresse d'état sera également associée à l'objet de commande KNX, afin qu'il puisse simultanément envoyer des commandes à la première adresse, et se mettre à jour en fonction des télégrammes reçus sur la seconde.

Une fois que la liste de toutes les adresses de groupe à ajouter a été compilée, appuyez sur le bouton SAVE pour lancer la procédure de création et attendez qu'elle soit terminée. Une fois que vous avez reçu le message de confirmation, vous pouvez ajouter de nouvelles adresses ou passer aux étapes suivantes.

Les nouveaux objets sont répertoriés dans la section ETS PROJECT du menu latéral, d'une manière complètement analogue à ce qui se passe suite à une importation depuis ETS, comme mieux détaillé ci-dessous.

4 IMPORTATION DEPUIS ETS

4.1 INTRODUCTION

QUANTUM peut importer le projet créé dans ETS pour accélérer la création d'objets KNX, par rapport à la procédure manuelle décrite précédemment.

4.2 FORMATS PRIS EN CHARGE

Il est possible d'importer le projet depuis ETS dans les formats suivants :

FORMAT	DESCRIPTION	LIMITES
ESF + PHD	Exporter par OPC	
CSV	Exporter les adresses de groupe	Contient uniquement la liste d'adresses de groupe ; des informations sur le type de données à saisir manuellement

4.2.1 FORMAT ESF+PHD

Pour générer les fichiers d'exportation au format ESF / PHD, sélectionnez l'élément "EXPORT FOR OPC " dans ETS. Cette procédure génère deux fichiers :

FSE	Contient les adresses de groupe, leurs étiquettes et les relations avec d'autres adresses de groupe
PHD	Contient les adresses physiques des appareils présents dans le projet

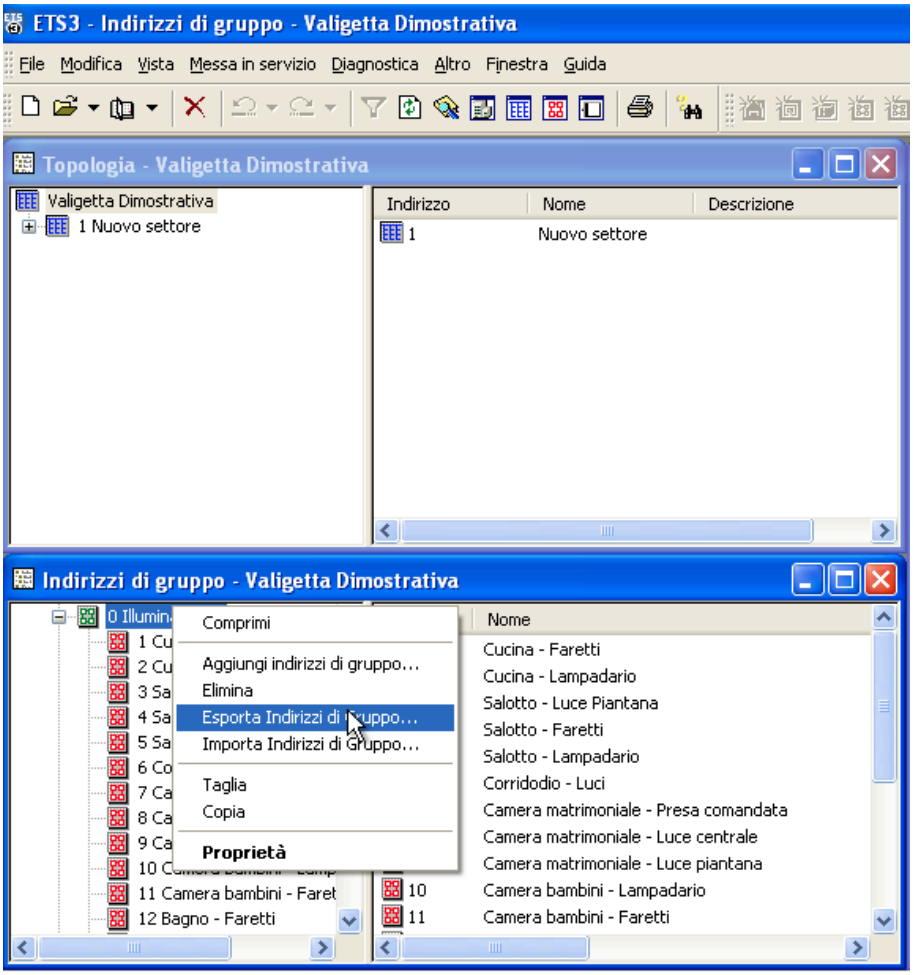
4.2.2 FORMAT CSV

QUANTUM est capable d'importer des adresses KNX également à partir d'un fichier CSV composé comme suit :

- Tab comme séparateur de colonne
- Libellé d'adresse de groupe dans la première colonne
- Adresse de groupe dans la deuxième colonne
- Longueur en bits (facultatif) dans la troisième colonne

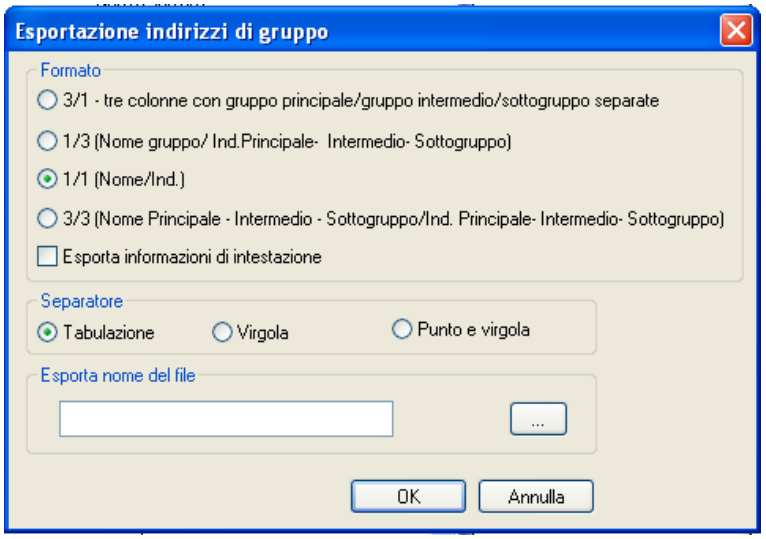
Ce type de fichier peut être généré manuellement (à l'aide, par exemple, de Microsoft Excel) ou automatiquement par le logiciel ETS. Dans ce dernier cas, il faut :

- Sélectionnez la branche d'adresse de groupe que vous souhaitez exporter
- Sélectionnez "EXPORTER LES ADRESSES DE GROUPE" dans le menu contextuel



Spécifiez les options suivantes :

- Données organisées en 2 colonnes (libellé + adresse)
- Onglets comme séparation entre les colonnes



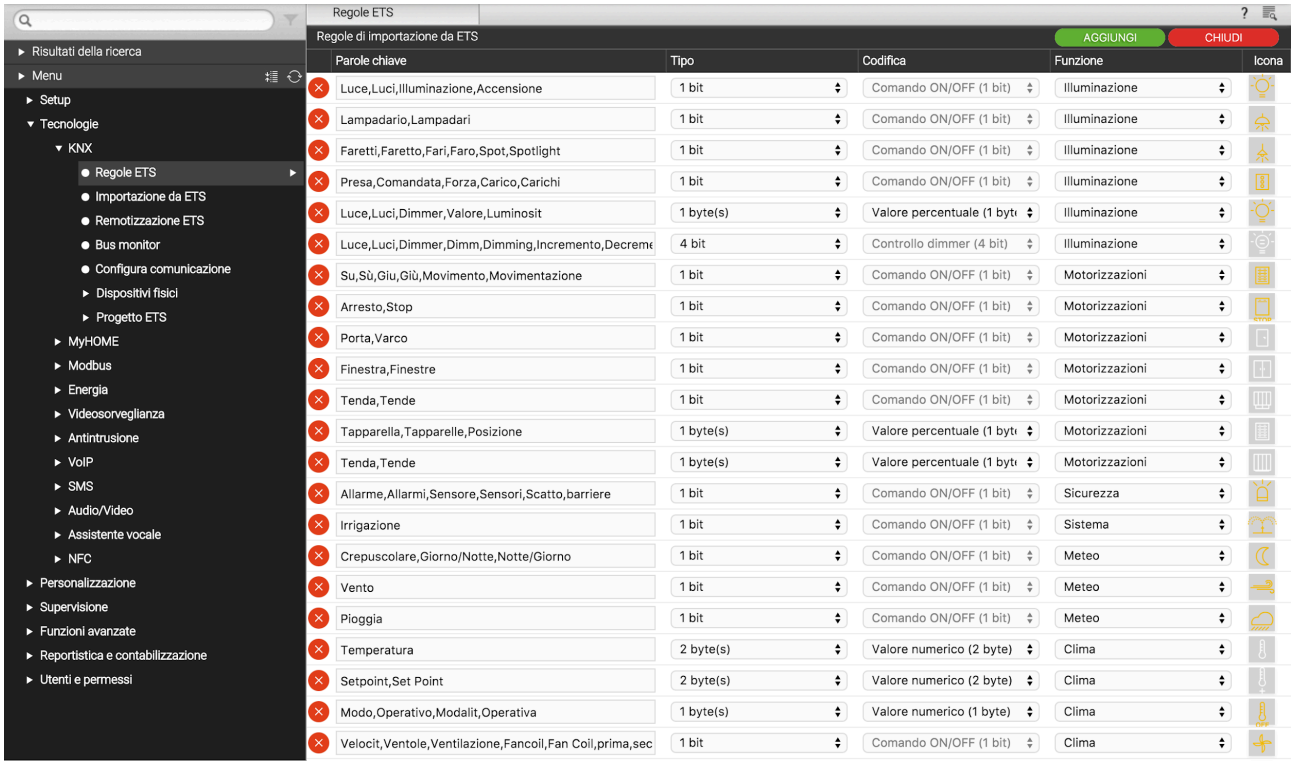
L'importation depuis CSV peut également être pratique pour créer rapidement de nouveaux objets KNX dans QUANTUM sans forcément passer par ETS : en effet, il suffit de renseigner les informations relatives au label et à l'adresse du groupe dans une nouvelle fiche, et de lancer la procédure d'importation.

4.3 RÈGLES ETS

Pour accélérer le processus d'importation depuis ETS, QUANTUM utilise une série de règles pour personnaliser automatiquement les objets créés à partir des informations présentes dans le projet.

Avant de procéder à l'import du projet ETS, il est conseillé de prendre quelques minutes pour se familiariser avec ces règles, car elles peuvent réduire considérablement le temps nécessaire à la personnalisation ultérieure des objets.

Pour modifier les règles ETS, accéder à la section TECHNOLOGIES → KNX → REGLES ETS : la page suivante s'affiche, contenant la liste de toutes les règles prédéfinies pour l'import depuis ETS.



Les règles recherchent un ou plusieurs mots clés dans les noms des adresses de groupe, et attribuent automatiquement le bon codage des données (nécessaires au bon fonctionnement de la supervision) et l'aspect graphique des objets correspondants.

Chaque règle comprend les informations suivantes :

MOT-CLÉ	Un ou plusieurs mots (ou fragments de mots) à rechercher dans les noms attribués dans ETS aux adresses de groupe. Pour spécifier plusieurs mots, séparez-les par une virgule ; l'espace est recherché au sein du projet ETS, permettant ainsi une plus grande granularité dans la composition des règles
TYPE	Longueur (en bits/octets) utilisée dans les adresses KNX à rechercher dans le projet ETS
CODAGE	Type de codage à utiliser dans QUANTUM pour interpréter correctement les données en transit sur le bus KNX (dépend de la longueur des données spécifiées dans le champ "TYPE")

FONCTION	Catégorie dans laquelle insérer les objets créés par QUANTUM lors de l'import d'adresses KNX répondant aux critères de recherche de la règle ETS
ICÔNE	Icône (ou ensemble d'icônes) à utiliser pour la représentation graphique des objets répondant aux critères de recherche de la règle

La règle doit être interprétée comme suit : si QUANTUM trouve une adresse de groupe qui contient dans son nom au moins un des MOTS CLÉS spécifiés dans la règle, et qui attend la longueur de données spécifiée comme TYPE, il adopte l'ENCODAGE spécifié dans la règle pour écrire/lire les informations sur le bus KNX, affecte automatiquement la FONCTION choisie et adopte l'ICÔNE choisie pour la représentation graphique de l'objet correspondant.

Toutes les adresses du projet ETS qui ne respectent pas au moins une règle ETS doivent être personnalisées ultérieurement lors de la phase d'import en spécifiant effectivement les mêmes informations ; en particulier dans le cas de nombreuses adresses de groupe qui nécessitent toutes la même configuration, qui ne rentrent pas dans les règles ETS, il est conseillé de créer une nouvelle règle plutôt que de devoir répéter plusieurs fois les mêmes réglages.



Comme illustré ci-dessous, il est possible de modifier les règles ETS même après l'import du projet, une fois affichée la liste des objets non couverts par les règles préexistantes.

4.4 IMPORTATION DU PROJET ETS

4.4.1 IMPORTER LES CONFIGURATIONS

Quel que soit le format de fichier que vous souhaitez importer (voir d'abord pour les types pris en charge), vous devez procéder comme suit :

- Accéder à l'ADMINISTRATION de QUANTUM
- Sélectionnez l'élément TECHNOLOGIES → KNX → IMPORTER DEPUIS ETS
- Sélectionnez le fichier de projet précédemment exporté sur votre PC à l'aide du bouton PARCOURIR
- Définissez les options d'importation comme détaillé ci-dessous, puis appuyez sur le bouton "SUIVANT" pour lancer la procédure

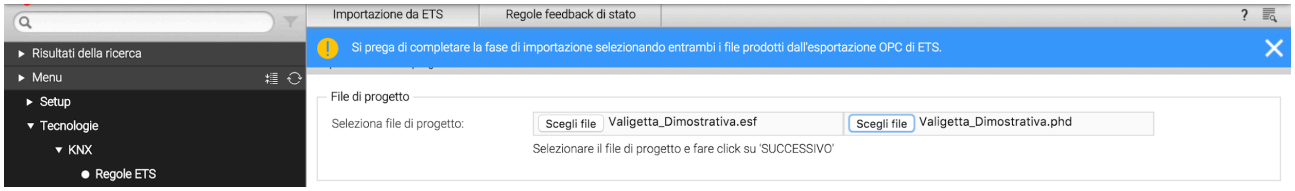
Le niveau d'accès "BASE" offre les options suivantes :

SUPPRIMER LES OBJETS KNX PRÉEXISTANTS	Supprimez tout objet KNX précédemment importé. Les environnements, scénarios etc... ne sont pas supprimés.
RECHERCHE DE RETOUR D'ÉTAT	Activer la recherche automatique des retours d'état au sein du projet, comme détaillé ci-dessous
CHOISISSEZ LES ADRESSES À IMPORTER	Cet élément vous permet de sélectionner de manière sélective les adresses du projet ETS à importer. NOTE : cette option est automatiquement activée si, lors de l'import, un projet ETS est détecté contenant un nombre d'adresses KNX supérieur à celui autorisé par votre utilisateur Licence.

Le niveau d'accès "AVANCÉ" permet également de préciser :

SUPPRIMER LES OBJETS NON PRÉSENTS DANS LE PROJET	En sélectionnant cet élément, les objets préexistants dans QUANTUM qui n'ont plus de correspondance dans le projet ETS importé sont automatiquement supprimés
METTRE À JOUR LES ÉTIQUETTES METTRE À JOUR LES DRAPEAUX ETS	En cas de mise à jour d'un projet précédemment importé dans QUANTUM , ces deux options vous permettent d'établir si les noms et les indicateurs de lecture/écriture doivent être alignés ou non sur le nouveau projet. Désélectionnez ces options si entre-temps, après l'importation du projet précédent, des personnalisations ont été effectuées qui n'ont pas également été reportées sur le projet ETS.
PORT DE COMMUNICATION	Permet d'établir quel canal de communication doit être utilisé par QUANTUM pour communiquer avec les nouvelles adresses KNX importées. Sauf configurations particulières, seul le port KNX intégré au serveur web est disponible en option.

Si vous sélectionnez un fichier au format ESF, vous êtes automatiquement invité à télécharger également le fichier PHD correspondant :

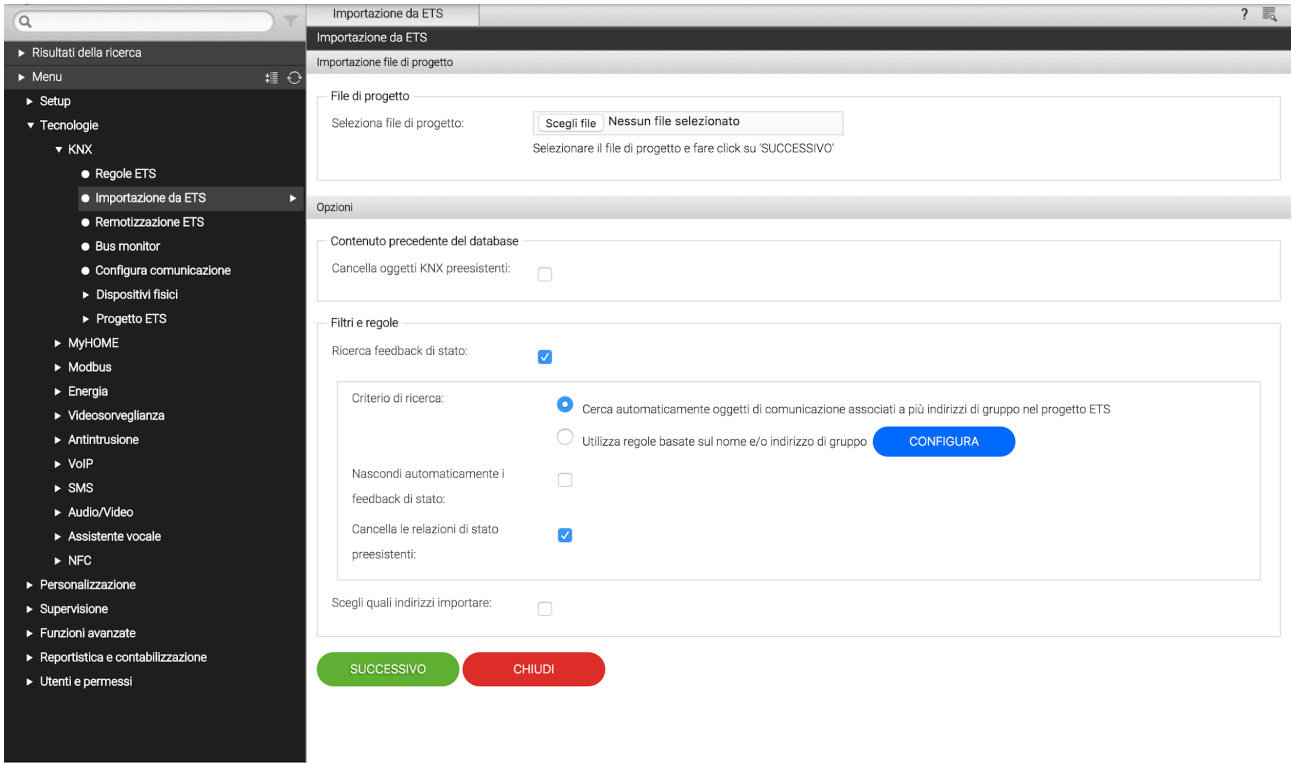


Il n'est pas nécessaire de télécharger le fichier PHD ; si cela n'est pas fait,QUANTUM ne sera pas en mesure de surveiller l'état des périphériques physiques présents dans le système, comme détaillé ci-dessous.

4.4.2 RECHERCHE DE RETOUR D'ÉTAT

Comme on le sait, dans le cadre du projet ETS, il peut y avoir des adresses de groupe destinées uniquement à envoyer un retour d'état sur le bus, en réponse à des changements d'état d'actionneurs ou de dispositifs similaires.

Habituellement, ces adresses ne doivent pas être affichées dans la supervision, mais inversement



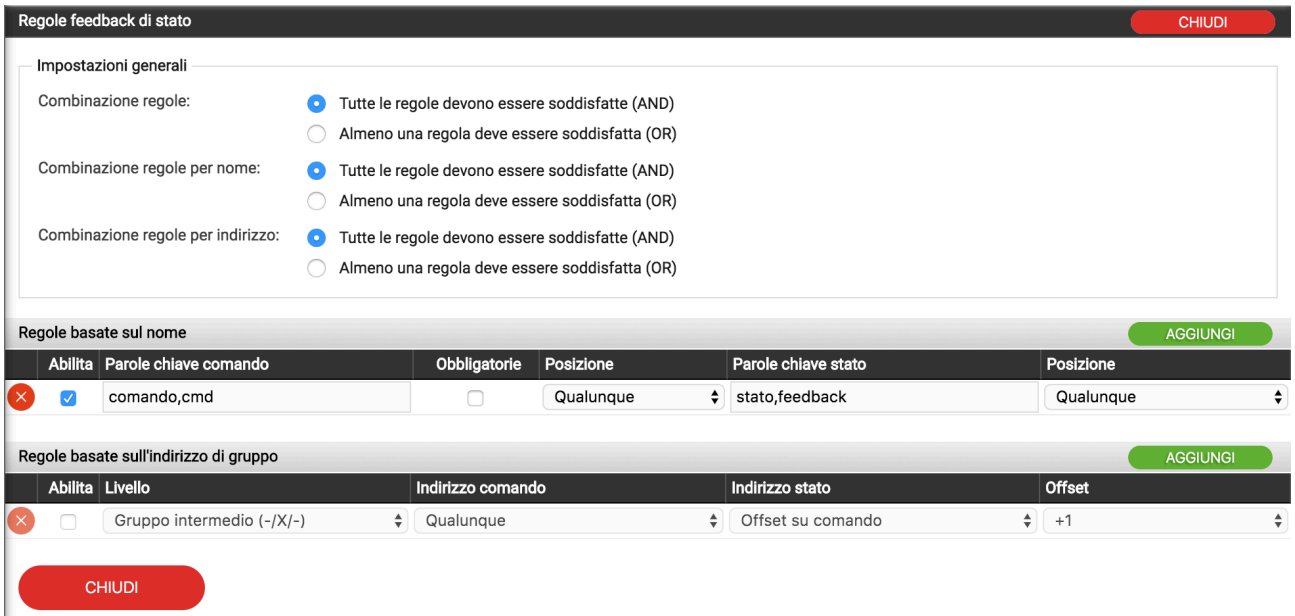
elles doivent être "associées" aux adresses de groupe de commande des actionneurs correspondants, afin que le QUANTUM reste également aligné face aux changements de statut de ce dernier.

QUANTUM fournit deux algorithmes de recherche de retour d'état distincts :

- Recherche automatiquement les objets de communication associés à plusieurs adresses de groupe dans le projet ETS
- Utiliser des règles basées sur le nom et/ou l'adresse du groupe

Dans le premier cas, lors de l'importation, les objets de communication appartenant à plus d'une adresse de groupe sont recherchés ; pour chacune d'entre elles, une relation est créée entre l'objet KNX représentant la première adresse de groupe (identifiée comme "principale", typiquement utilisée pour la commande) et les objets KNX associés aux autres adresses de groupe (typiquement, l'état de retour, mais aussi toute commande multiple impliquant le même actionneur).

Le deuxième mode permet par contre de définir une série de règles personnalisées avec lesquelles rechercher des associations entre les adresses de groupe et, à partir de celles-ci, de créer les relations conséquentes entre les objets KNX au sein de la supervision. Pour définir les règles d'import, appuyez sur le bouton "CONFIGURER" : la page suivante s'affiche...



… qui permet de créer une ou plusieurs règles, de deux types :

RÈGLES BASÉES SUR LE NOM	Le retour d'état est recherché parmi les objets dont le nom diffère de la commande par un ou plusieurs mots clés.
RÈGLES BASÉES SUR L'ADRESSE	La rétroaction est recherchée sur la base de l'adresse KNX, qui doit être liée d'une manière ou d'une autre à la commande respective

Les règles peuvent être définies et non activées, en sélectionnant la case de sélection "ACTIVER" appropriée ; dans ce cas, leur définition reste stockée dans le projet, mais n'est pas utilisée dans la phase d'import.

Si plusieurs règles sont définies (et activées), il est possible de décider si elles doivent fonctionner en OU ou en ET, en utilisant les options appropriées au début de "COMBINAISON DE RÈGLES" ; il est possible d'établir un critère ET/OU au sein des règles par nom (si plusieurs), par adresse, et cumulativement entre les deux types de règles, pour une flexibilité maximale.

Le **règles basées sur le nom** travail de la manière suivante: il est possible de spécifier un ou plusieurs mots à rechercher dans les objets de commande, et qui seront supprimés pour rechercher l'état correspondant ; si ces mots doivent obligatoirement être présents, l'option "obligatoire" doit être sélectionnée. Un ou plusieurs mots à rechercher dans les objets d'état doivent alors être spécifiés, en précisant (comme dans le cas des mots clés sur les commandes) s'ils doivent être au début, à la fin ou à n'importe quelle position du nom ETS.

La recherche ignore automatiquement un certain nombre de caractères "spéciaux":

espace
-
_
+
,
;
.

Le **règles basées sur l'adresse** à l'inverse, ils prévoient tout d'abord un filtre éventuel sur l'adresse de commande ; en choisissant "tout", tout va bien, sinon il est possible d'établir un filtre sur l'adresse de commande (basé sur le niveau - 1, 2 ou 3 - de l'adresse KNX sur laquelle agit la règle). L'adresse d'état peut être "quelconque", "identique à la commande" ou "décalage sur commande", dans ce dernier cas un décalage positif ou négatif doit être choisi.

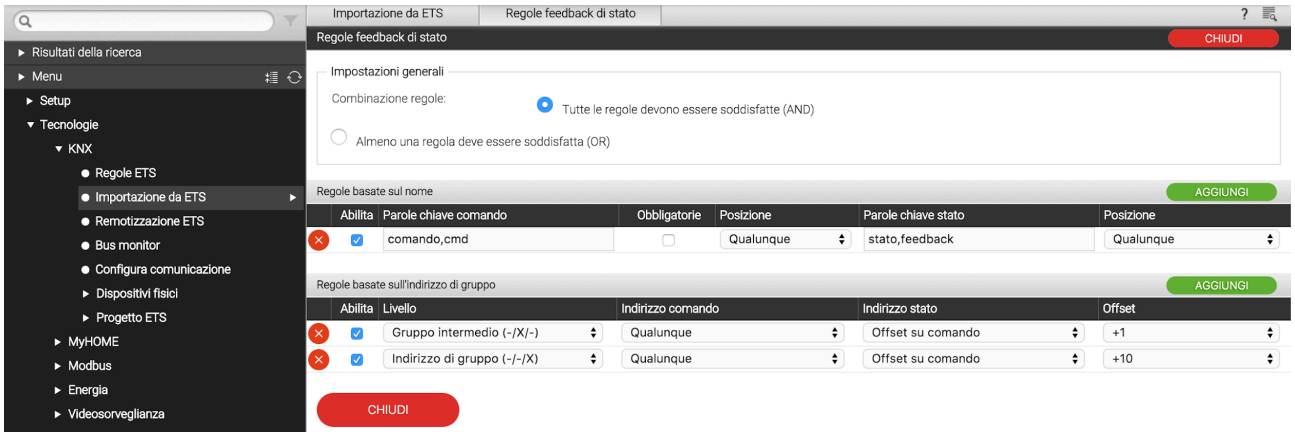
Quelques exemples:

- même nom avec un "statut" ou un "commentaire" supplémentaire (éventuellement en remplacement de "commande" ou "cmd") ;
- Adresse KNX décalée de 1 à l'adresse intermédiaire avec le même "groupe principal" et "groupe d'adresses" (le premier et le troisième chiffre de l'adresse, en clair).

En combinant plusieurs règles, des filtres plus puissants peuvent être obtenus, par exemple : si un projet a été créé dans lequel les états sont décalés de 1 comme adresse intermédiaire et de 10 comme adresse de groupe, ou par exemple…

0/0/1 -> 0/1/10
0/0/2 -> 0/1/11

… vous pouvez créer deux règles de type adresse, en mettant AND comme combinaison :



A l'inverse, si nous avons des adresses intermédiaires différentes qui raisonnent différemment, nous créons des règles en OU en plaçant également un filtre sur l'adresse de commande, par exemple si nous avons l'adresse intermédiaire 0 qui a les états dans l'intermédiaire 1 et l'intermédiaire 2 qui les a dans le 4…

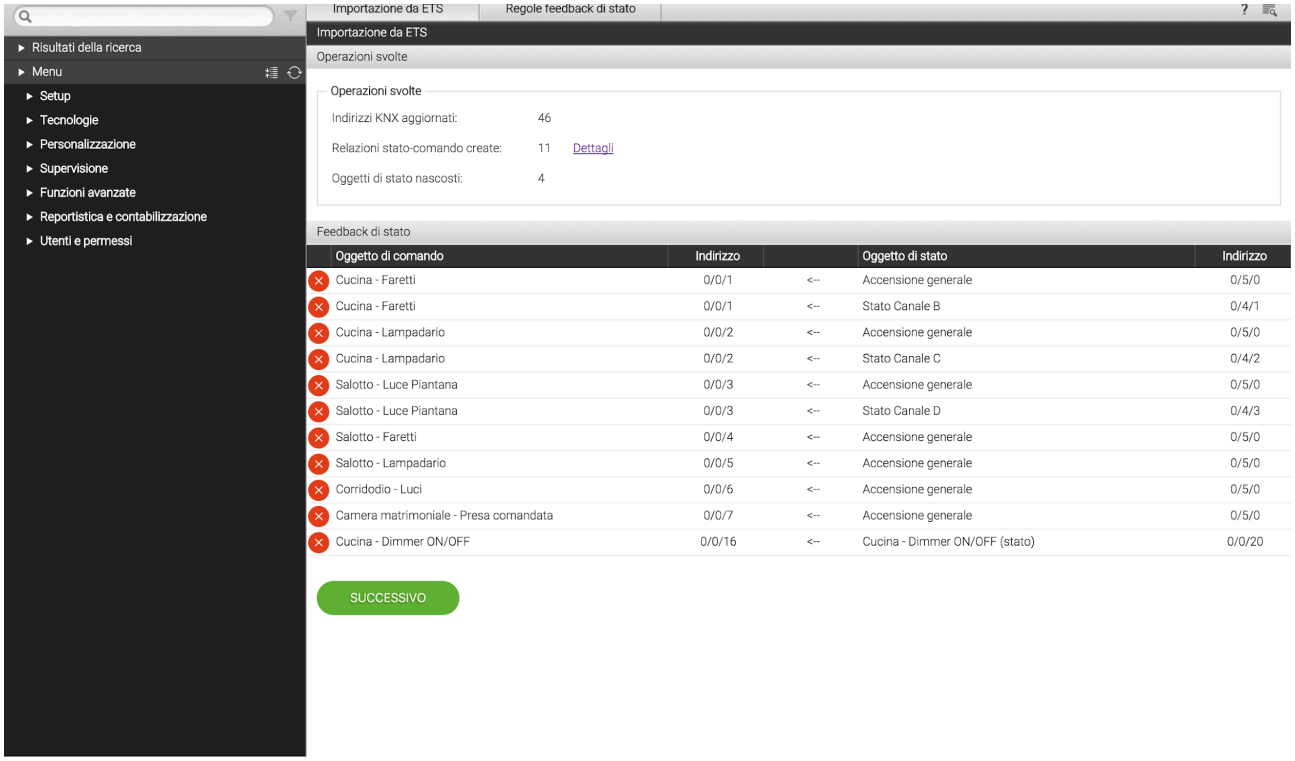
La configuration par défaut à une règle active basée sur le nom, qui recherche généralement des adresses d'état ayant le même nom que la commande et les mots-clés "status" ou "feedback", en plus du nom de la commande ou éventuellement en remplacement des mots-clés "commande" ou "cmd" (voir exemples précédents). De plus, à titre d'exemple, une règle de décalage sur les adresses de groupe est établie, mais non active.

En plus de choisir les critères de recherche de retour d'état, vous pouvez également définir les options suivantes :

MASQUER AUTOMATIQUEMENT LE RETOUR D'ÉTAT	En sélectionnant cette option, les objets KNX identifiés comme retour d'état d'autres objets KNX sont automatiquement masqués, et ne sont donc pas visibles dans la supervision (mais toujours consultables en mode "AVANCÉ")
EFFACER LES RELATIONS D'ÉTAT PRÉ-CRÉÉES	Cette option vous permet de supprimer complètement toutes les relations commande-état créées précédemment et de les remplacer entièrement par celles identifiées dans la nouvelle importation. Sinon, les relations précédentes sont conservées.

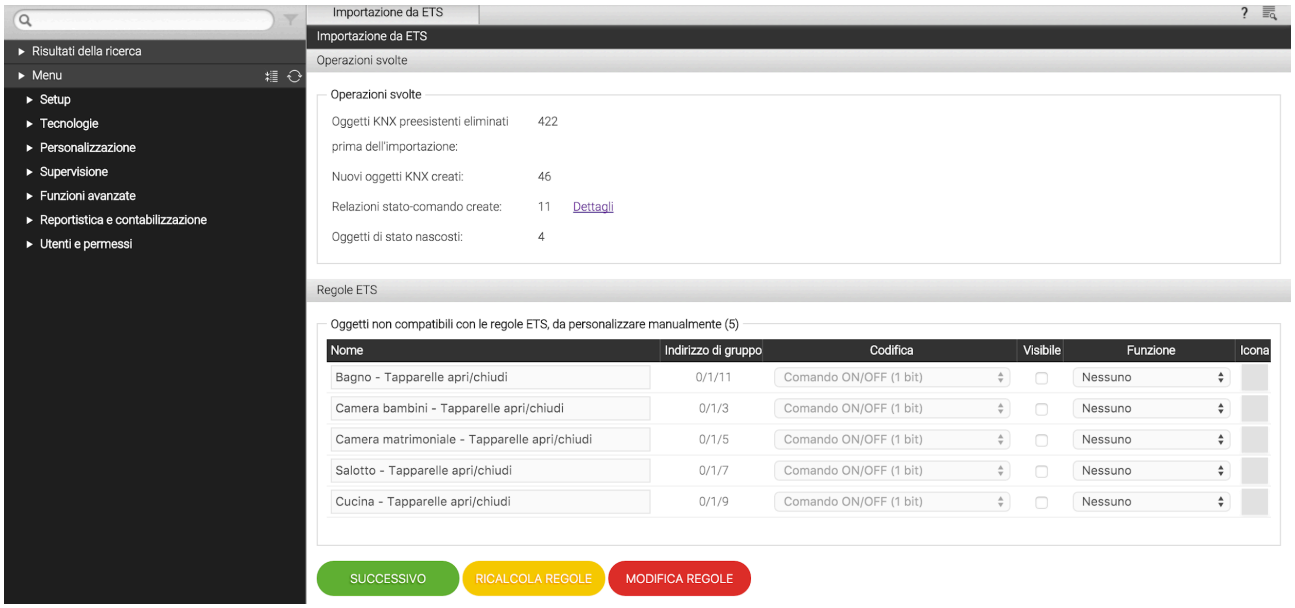
4.4.3 RÉSUMÉ

A l'issue de la procédure d'import, un récapitulatif détaillé de toutes les associations état-commande réalisées est proposé, avec la possibilité d'éliminer sélectivement une ou plusieurs de ces relations, si elles ne correspondent pas au comportement souhaité :



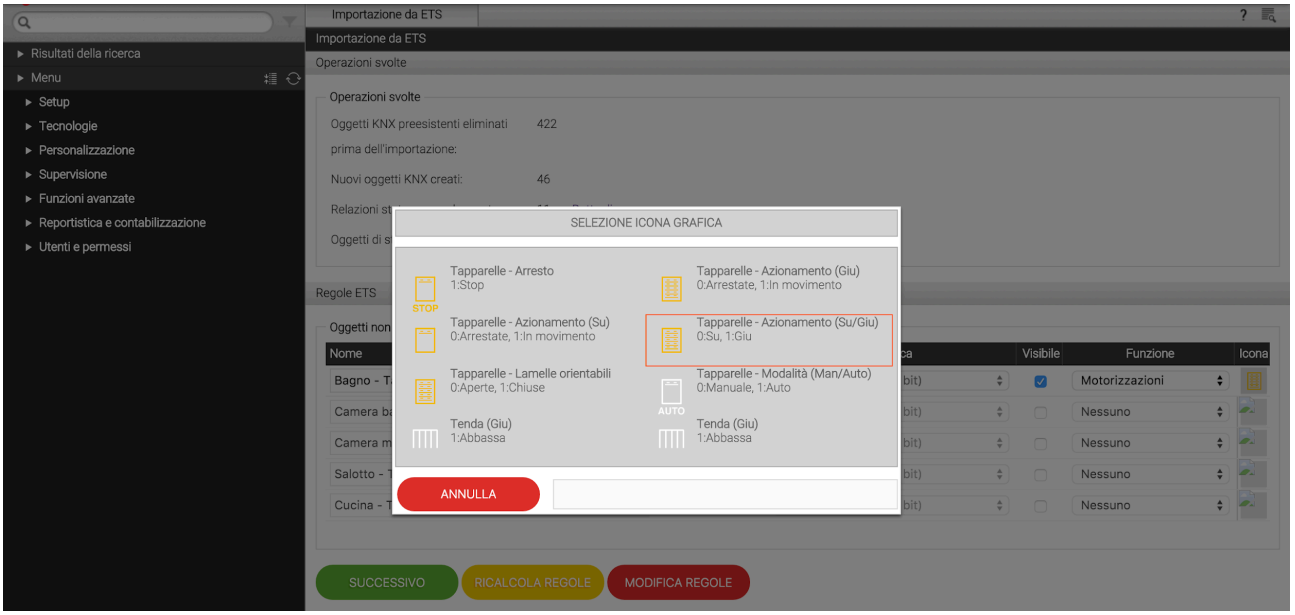
4.4.4 APPLICATION DES RÈGLES ETS

Si le projet ETS contient des adresses de groupe non conformes aux règles ETS, elles sont listées à la fin de l'import, afin de permettre leur personnalisation avant de terminer la procédure :



Les objets de cette liste sont automatiquement définis comme invisibles jusqu'à ce que vous les personnalisez ; en cliquant sur le bouton "ICÔNE", il est possible de choisir le jeu graphique à utiliser pour l'affichage, éventuellement filtré en fonction de la "FONCTION" sélectionnée. Lorsque le bouton "ICÔNE" est enfoncé, l'objet est automatiquement défini comme visible.

Les informations demandées dans cette phase sont les mêmes que celles vues pour les règles ETS : préciser (si nécessaire) le codage à utiliser en fonction de ce qui est défini dans le projet ETS, attribuer (optionnel) une fonction dans laquelle classer le nouvel objet, et attribuer une icône graphique parmi celles disponibles pour l'encodage et la fonction sélectionnés :



Le choix dans cette phase d'une « icône » constitue en réalité plus proprement l'assignation à la règle d'un *rendu*, c'est-à-dire un ensemble d'icônes et d'attributs qui régissent l'affichage dans le logiciel.

Pour plus de détails, se référer au MANUEL GENERAL D'INSTALLATION.

Dans cette phase, il est encore possible de modifier les règles ETS si l'on se rend compte qu'un grand nombre d'objets, unis par un ou plusieurs mots-clés, nécessitent les mêmes paramètres, créant une règle ETS appropriée ; dans ce but:

- Appuyez sur le bouton "CHANGER LES RÈGLES" ; la page des règles ETS s'ouvre dans un autre TAB
- Modifier les règles ETS si nécessaire
- Revenez à l'onglet d'importation ETS et appuyez sur le bouton "RECALCULER LES RÈGLES"
- Répéter la procédure si nécessaire

Une fois tous les objets personnalisés, appuyez sur "SUIVANT" pour terminer l'importation.

Le logiciel permet de terminer la procédure d'importation sans affecter d'icône graphique à un ou plusieurs objets ; cependant, ce choix est déconseillé, car ces objets ne s'afficheront pas correctement une fois insérés dans les pages graphiques de la supervision. Cependant, il est possible de changer ultérieurement l'icône (et donc l'aspect graphique) des objets importés, via leur onglet.

A la fin de la procédure, les objets importés sont disponibles dans l'arborescence de navigation section TECHNOLOGIES → KNX → PROJET ETS ; l'arborescence de cette section reproduit la hiérarchie des adresses KNX présentes dans le projet ETS, et permet d'accéder sélectivement aux onglets de configuration des objets KNX créés dans le logiciel par la procédure d'import.

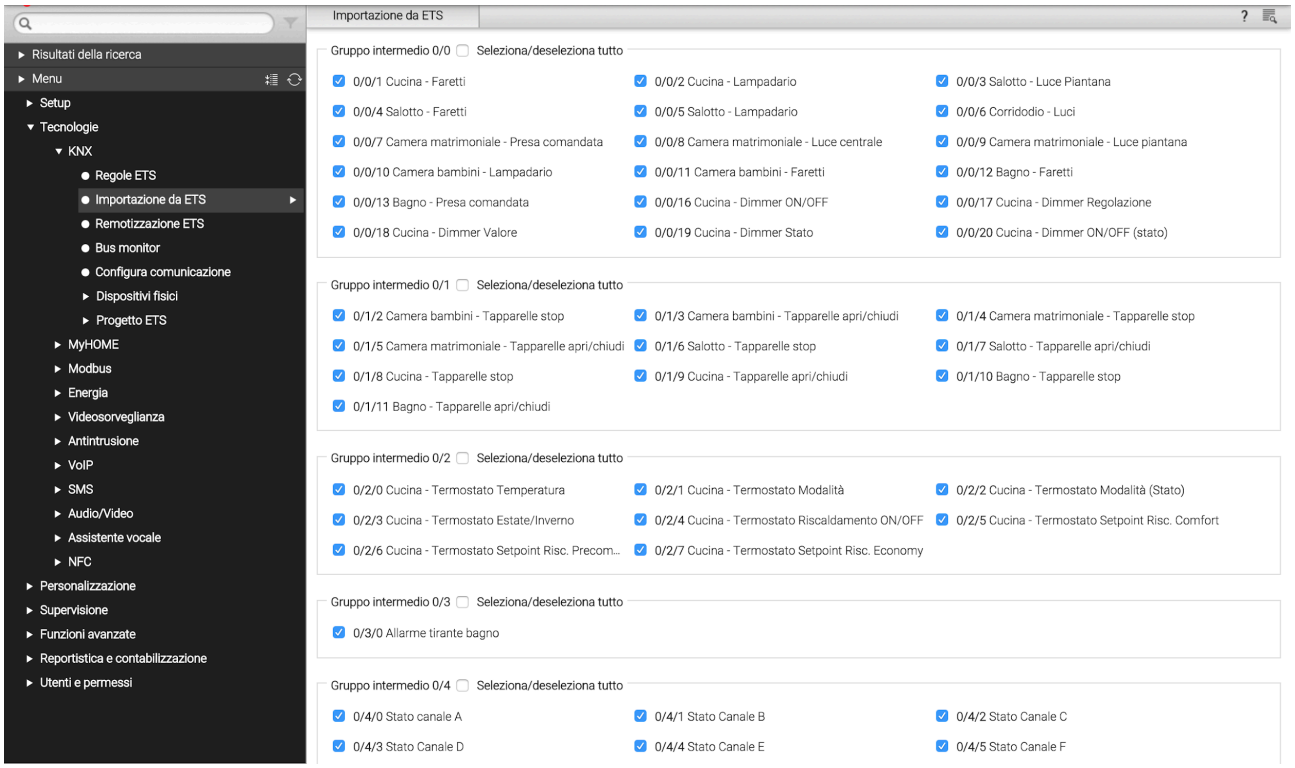
4.5 IMPORTATION PARTIELLE

Il est possible d'importer seulement une partie d'un projet ETS, en choisissant manuellement les adresses de groupe KNX à transformer en QUANTUM objets. Cela peut être utile lorsque :

- Le projet a déjà été importé précédemment et des modifications ciblées ont été apportées uniquement à un sous-ensemble d'adresses, et vous ne voulez pas perdre les personnalisations apportées aux autres adresses dans la supervision
- Certaines adresses présentes dans le projet ETS ne doivent pas être gérées par le superviseur
- Le nombre d'adresses présentes dans le projet ETS dépasse celles qui peuvent être gérées par QUANTUM en fonction de la version / licence

Si vous essayez d'importer un projet plus grand que les limites autorisées par votre licence,QUANTUM active le mode d'importation sélective dans tous les cas ; dans ce cas il faut sélectionner un sous-ensemble d'adresses en nombre au plus égal à celui autorisé (indiqué en haut de page).

La page d'importation sélective ressemble à l'exemple suivant :



Les adresses KNX présentes dans le projet ETS sont regroupées par adresse intermédiaire (en ordre croissant), et rapportées à tour de rôle avec l'adresse complète et le libellé ETS relatif en ordre croissant ; il est possible de sélectionner ou de désélectionner chaque adresse individuelle à l'aide de la case de sélection relative. Il est également possible de sélectionner ou de désélectionner tout le groupe intermédiaire avec la case appropriée à côté du titre.

A chaque changement de sélection d'adresses, le nombre total d'objets à créer en haut de page est recalculé ; si celui-ci dépasse le nombre autorisé, le bouton "SUIVANT" est désactivé, jusqu'à ce que le seuil maximum soit abaissé.

Une fois la sélection des objets terminée, l'appui sur le bouton "SUIVANT" lance la procédure d'importation ; s'il est rempli correctement, le récapitulatif et une éventuelle liste d'objets non couverts par les règles ETS sont présentés, comme déjà vu ci-dessus.

Il peut arriver que la sélection des adresses KNX ne soit pas exhaustive pour une importation correcte, car certains des objets sélectionnés dépendent d'autres adresses non sélectionnées (ex : commandes multiples, retour d'état, etc...).

Dans ce cas, vous pouvez :

- Incluez-les tous automatiquement en cliquant sur le lien approprié en bas du message
- Incluez-les manuellement en les localisant dans la liste d'adresses de votre projet
- Activez le niveau d'accès AVANCÉ et désactivez l'élément "CRÉER DES RELATIONS AUTOMATIQUES"



Étant donné que les nouvelles adresses incluses dans l'importation pourraient à leur tour dépendre d'autres adresses KNX, il est possible que le message soit répété à nouveau ; dans ce cas procédez comme déjà vu jusqu'à ce que le projet soit correctement importé.

5 OBJETS KNX

5.1 INTRODUCTION

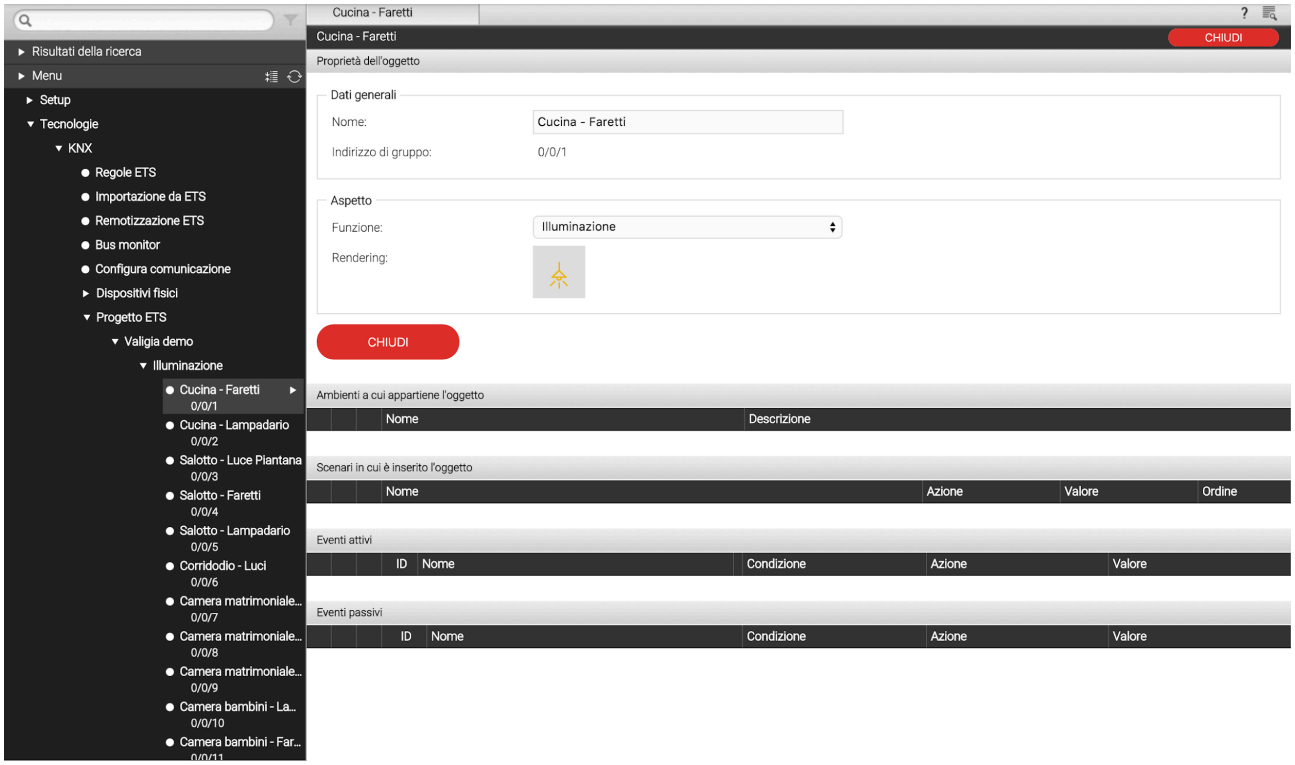
La procédure d'importation depuis ETS, décrite ci-dessus, crée une série d'objets KNX dans QUANTUM , qui vous permettent d'envoyer des commandes et de recevoir des informations d'état à partir des adresses de groupe correspondantes.

Si les règles ETS, ou la personnalisation des objets en fin de procédure, ont été correctement appliquées, les objets KNX sont prêts à être insérés dans les pages de supervision, comme décrit dans le MANUEL D'INSTALLATION.

Ce chapitre illustre en détail toutes les propriétés personnalisables des objets KNX, si les paramètres par défaut suite à l'import depuis ETS ne sont pas corrects.

5.2 TROUVER DES OBJETS KNX

Les objets KNX créés par la procédure d'importation sont disponibles dans la section TECHNOLOGIES → KNX → PROJET ETS, regroupés en outre selon la structure hiérarchique des adresses de groupe correspondantes dans ETS :

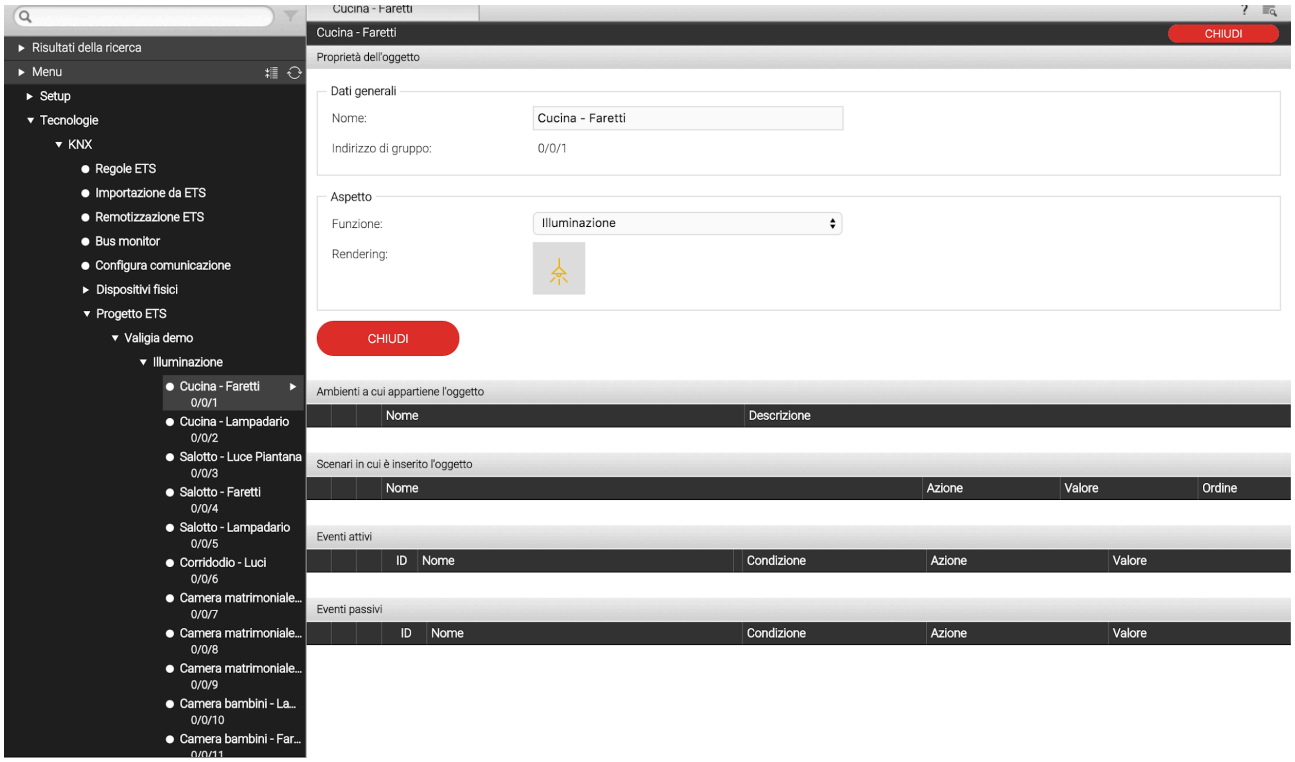


Alternativement, il est possible de rechercher des objets KNX avec le moteur de recherche, en utilisant leur adresse de groupe ou leur nom (ou une partie de celui-ci) comme mots-clés.

Dans les deux cas, il est possible d'accéder aux détails des objets, à travers les "trois points" à côté de l'élément correspondant.

5.3 PROPRIÉTÉS

La fiche détaillée d'un objet KNX ressemble à la figure suivante :



La première partie de l'onglet présente les propriétés spécifiques de l'objet ; les éléments suivants sont disponibles dans l'affichage "BASE":

NOM	Nom d'identification de l'objet au sein de la supervision. Initialement égale au nom de l'adresse de groupe KNX correspondante dans le projet ETS, elle peut être personnalisée à volonté
ADRESSE DE GROUPE	Adresse de groupe KNX principale utilisée par cet objet pour communiquer avec le bus (non modifiable à ce point de la carte).
FONCTION	Catégorie dans laquelle inclure l'objet ; le choix détermine également le filtre pour le choix ultérieur de l'icône. Il est également possible de choisir "aucun" si vous ne souhaitez pas que l'objet soit affiché dans aucune fonction.
RENDU	Permet de sélectionner – via une fenêtre contextuelle – le *rendu*à utiliser pour la représentation graphique de l'objet dans les pages de supervision (FRONTEND). Le choix des rendus dépend de ce type d'objet KNX et de la FONCTION choisie (précisez « aucun » comme fonction pour afficher toutes les icônes /*rendu* possible). Pour plus d'informations sur la façon de personnaliser la liste des *rendu*, veuillez vous référer au MANUEL GENERAL D'INSTALLATION.

En activant le niveau d'accès "AVANCÉ", le formulaire s'enrichit des propriétés suivantes :

VOTRE NOM	Nom de l'adresse du groupe de référence dans le projet ETS. Le contenu de ce champ peut être spécifié sous forme de mot-clé dans le moteur de recherche.
CODAGE ETS	Permet d'établir quel codage doit être utilisé par QUANTUM pour communiquer avec cette adresse de groupe sur le bus KNX. NOTA : modifier ce champ avec précaution, sous peine d'éventuels dysfonctionnements de la supervision si le choix ne correspond pas à ce qui est paramétré dans les appareils KNX
MISE EN PAGE	Permet de forcer le formatage de la valeur numérique, en utilisant l'encodage "sprintf" ; par exemple: %s → Valeur non modifiée %0.2f → Valeur arrondie à deux décimales %0.1f°C → Valeur avec 1 chiffre décimal suivi de "°C" Cet encodage remplace tout encodage donné par *Rendu*
VISIBLE	Permet d'établir si l'objet doit être visible ou non dans les pages de supervision.
ACTIVER LA COMMANDE	Permet de commander l'objet via les pages de supervision. Normalement, cet élément est défini automatiquement par l'importation ETS ; désactivez-le pour rendre l'objet en lecture seule même s'il est potentiellement commandable. REMARQUE : pour activer la commande sur des objets initialement en lecture seule, modifier également le type de communication avec l'adresse KNX correspondante (voir ci-dessous) ; cette opération peut entraîner des dysfonctionnements dans le système KNX
LIRE ACTIVER	Il permet de lire l'état mis à jour du bus KNX. Habituellement, ce drapeau est toujours activé.
ACTIVER LE PROGRAMME	Détermine si l'objet doit ou non être planifié dans le FRONTEND par l'utilisateur final
ACTIVER LA VÉRIFICATION DU PIN	Spécifie si la commande de l'objet KNX doit être protégée par un code PIN numérique
NOUVEAU CODE PIN RÉPÉTER NOUVEAU CODE PIN	Si l'élément précédent est activé, il permet de spécifier le code PIN de sécurité (à répéter deux fois)

5.4 ADRESSES DU GROUPE

En activant le niveau d'accès "AVANCÉ", il est possible de gérer les adresses de groupe KNX avec lesquelles l'objet KNX interagit. Sur la base de la structure du projet ETS, cette section peut présenter une ou plusieurs entrées, selon que l'état de cet objet est influencé ou non non seulement par l'adresse de groupe "principale" dont il est issu, mais également par d'autres adresses (ex : retour d'état, commandes multiples etc...).

Il est possible d'établir pour les différentes adresses de groupe le type de communication à autoriser, en choisissant entre « READ ONLY », « WRITE ONLY » ou « READ/WRITE » ; modifier ces paramètres en veillant à maintenir la cohérence avec le projet ETS.



QUANTUM peut envoyer des commandes uniquement à une adresse de groupe KNX parmi celles répertoriées dans cette liste ; par conséquent, faites attention au fait qu'un seul d'entre eux dispose d'une autorisation d'écriture.

Il est possible d'ajouter des adresses de groupe KNX qui doivent influencer l'état de l'objet graphique, si elles n'ont pas été saisies automatiquement par la procédure d'import ETS. Dans ce but:

- Cliquez sur le titre de la section "Adresses de groupe KNX" pour activer le filtre de recherche, qui affiche ainsi la liste des adresses KNX
- Si nécessaire, filtrez la liste en insérant l'adresse de groupe souhaitée, ou une partie de celle-ci
- Faites glisser l'adresse souhaitée dans la liste d'adresses KNX sur l'onglet
- Établir le type d'autorisation (typiquement "LECTURE SEULE" si vous souhaitez ajouter une adresse KNX qui influence l'état d'un objet déjà associé à d'autres adresses)
- À la fin **supprimer le filtre de recherche** en appuyant sur le symbole de filtre à côté du champ de recherche lui-même



L'ordre des adresses KNX dans cette liste est important ; en particulier,QUANTUM utilise la première entrée pour établir une série d'informations graphiques sur l'objet. Il est donc conseillé de s'assurer que le premier élément de la liste est bien l'adresse du groupe principal avec lequel l'objet doit interagir, en modifiant éventuellement l'ordre des adresses à l'aide du bouton "ORDER" et en effectuant un glisser-déposer dans le bon ordre.

5.5 SALLES ET SCÉNARIOS

La section « ENVIRONNEMENTS AUXQUELS L'OBJET APPARTIENT » fournit un résumé des environnements dans lesquels l'objet courant est présent ; un même objet peut être présent dans plusieurs environnements à la fois, ainsi que dans aucun environnement (ce qui arrive lors de la première configuration de la supervision).

De même, le La section SCÉNARIOS affiche la liste des scénarios qui contiennent, en plus de tout autre objet, celui en cours également.

Pour plus de détails sur les environnements et les scénarios, veuillez vous reporter au MANUEL D'INSTALLATION.

5.5.1 CONNEXIONS

Les deux dernières sections de l'onglet Objet KNX permettent de créer des relations fonctionnelles (appelées "CONNEXIONS" dans le logiciel) avec lequel :

- Modifier l'état de l'objet actuel lorsque l'état d'un autre objet change (CONNEXIONS ENTRANTES)
- Commander un autre objet lorsque l'état de l'objet actuel change (CONNEXIONS SORTANTES)

Dans les deux cas, pour configurer un nouvel événement, vous devez :

- Rechercher les autres objets avec lesquels l'actuel doit interagir via le moteur de recherche ou l'arbre latéral
- Faites-les glisser dans la section appropriée en fonction du type d'événement que vous souhaitez configurer

Pour chacun des événements ainsi créés il est possible de préciser :

CONDITION	Filtre sur l'état de l'objet qui génère l'événement ; il peut s'agir d'un état spécifique (parmi ceux disponibles) - auquel cas l'événement n'est exécuté que lorsque l'objet prend la valeur sélectionnée - ou du générique "à chaque changement de valeur", qui exécute l'événement dans n'importe quel état auquel il passe objet en question
ACTION	Selon le type d'objet destinataire de l'événement, ce champ peut prendre différentes valeurs. Pour les objets KNX, il est possible de spécifier "WRITE" (donc envoyer une commande sur le bus) ou "READ" (et envoyer une commande de requête d'état sur le bus) ; dans le cas d'autres objets, veuillez vous référer aux sections respectives du manuel
VALEUR	Si l'objet destinataire de l'événement le prévoit, ce champ permet d'établir la valeur à définir, en la choisissant parmi celles disponibles pour l'objet lui-même. Il est également possible de choisir de fixer automatiquement la valeur de l'objet qui détermine l'exécution de l'événement, ou sa négation.

Dans le cas de CONNEXIONS SORTANTES l'objet qui détermine l'exécution de l'événement est l'objet lui-même dont le fichier est consulté, dans le cas de CONNEXIONS ENTRANTES c'est plutôt l'objet glissé dans cette liste (et par conséquent de manière spéculaire l'objet destinataire de l'événement).

6 SCÈNES KNX

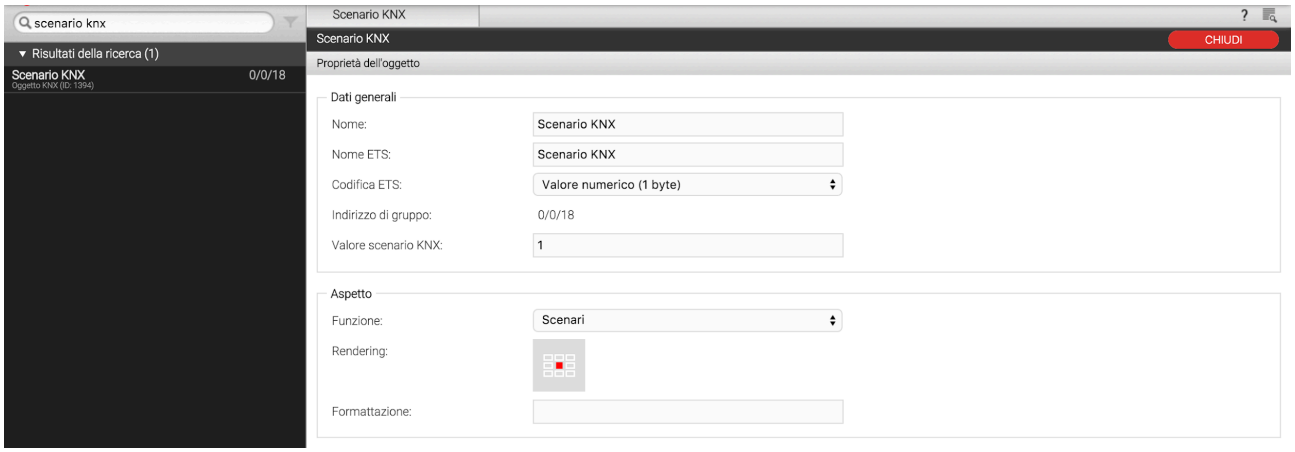
6.1 INTRODUCTION

Les objets KNX 1 octet peuvent être configurés pour fonctionner dans le projet ETS en tant que scénarios ; dans ce cas, la valeur envoyée sur le bus n'est pas un état mais un nombre - typiquement compris entre 1 et 64 - qui identifie, au sein des appareils KNX associés au scénario, la configuration (précédemment mémorisée) vers laquelle ils doivent aller.

6.2 CONFIGURER UN OBJET KNX COMME SCÈNE

Pour configurer un objet KNX comme scénario dans QUANTUM il est nécessaire:

- Accéder à son onglet dans l'environnement de CONFIGURATION
- Activer le niveau d'accès AVANCÉ
- Assurez-vous que le CODAGE ETS est "valeur numérique (1 octet)"
- Sélectionnez l'élément "SCÉNARIOS" comme "FONCTION" (s'il n'est pas disponible, changez temporairement le CODAGE ETS en un autre élément et sélectionnez à nouveau "valeur numérique (1 octet)"
- Sélectionnez une ICÔNE parmi celles disponibles pour les scénarios KNX via la fenêtre contextuelle appropriée, comme déjà illustré ci-dessus
- Régler la valeur à envoyer sur le bus KNX lors de l'appui sur le bouton scénario dans le champ "VALEUR SCÉNARIO KNX" accessible uniquement en choisissant la fonction "SCÉNARIOS"



Une fois la configuration terminée, l'objet scène KNX met à disposition dans le FRONTEND les boutons de commande suivants :



En appuyant sur le bouton "PLAY", la valeur numérique définie dans la feuille de configuration est envoyée ; les dispositifs KNX associés (via le logiciel ETS) au scénario passent automatiquement au dernier état enregistré pour le scénario lui-même.

Inversement, en appuyant sur le bouton "LEARN", l'état actuel des dispositifs faisant partie du scénario est mémorisé, comme cela se produit en maintenant les boutons KNX enfoncés.

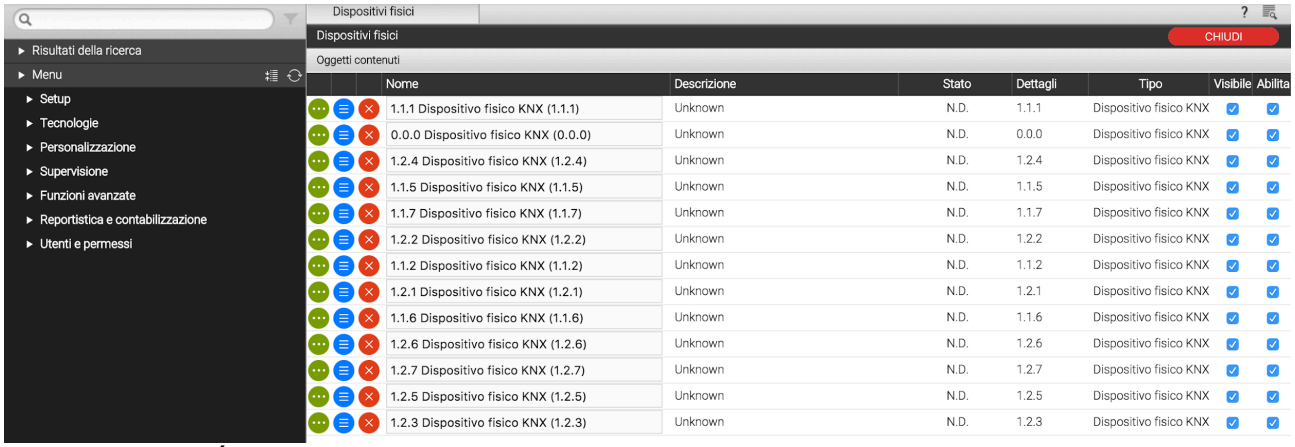
7 DISPOSITIFS PHYSIQUES

7.1 INTRODUCTION

QUANTUM est capable de gérer les dispositifs physiques installés dans le système KNX, en surveillant leur bon état de fonctionnement pendant la durée de vie du bâtiment et en signalant rapidement toute panne de communication.

7.2 LISTE DES PÉRIPHÉRIQUES

Les dispositifs physiques présents sont automatiquement importés lors de la procédure d'importation ETS ; à la fin, ils sont disponibles sur la page TECHNOLOGIES → KNX → DISPOSITIFS PHYSIQUES (cliquez sur les "trois points" à côté de l'élément de menu pour accéder à la liste) :



La liste affiche l'ÉTAT de fonctionnement de chaque appareil :

N. D.	L'appareil n'a pas encore été interrogé ou n'a jamais répondu aux interrogations. Il n'est peut-être pas installé dans le système
OK	L'appareil répond correctement à QUANTUM interroge et, par conséquent, communique correctement
TEST EN COURS	L'appareil subit un test d'interrogation répétitif
NE RÉPOND PAS	L'appareil (après avoir communiqué au moins une fois) ne répond pas et donc ne communique pas correctement sur le bus KNX

La requête d'état s'effectue de manière complètement automatique, en rotation sur tous les appareils afin de garantir un impact minimum sur le trafic des bus.

En accédant à l'onglet de l'équipement physique unique, il est possible de spécifier une ou plusieurs actions à effectuer lorsque l'état change, dans les CONNEXIONS SORTANTES section.

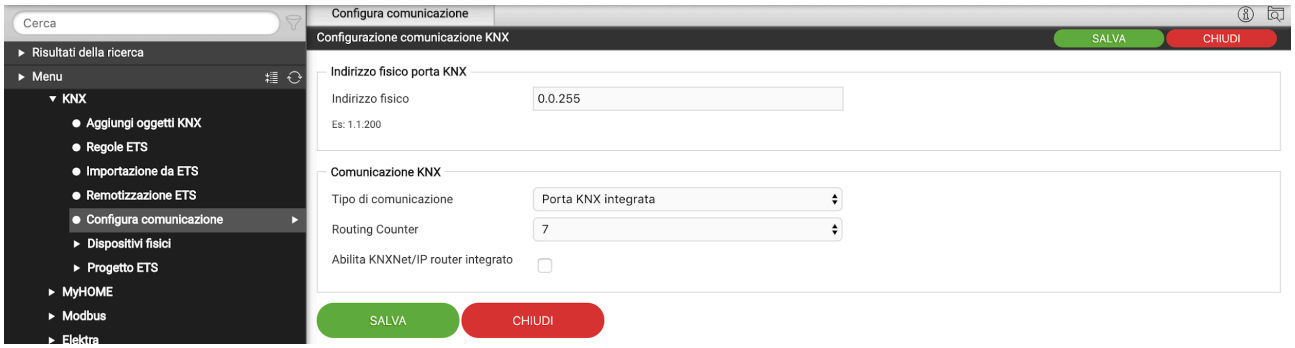
Comme on peut le voir sur la figure, lors de l'importation depuis ETS, les notifications vidéo sont déjà préparées pour signaler le dysfonctionnement de chacun des appareils physiques, si l'appareil ne répond pas à la QUANTUM mettre en doute.

Ces notifications peuvent être modifiées ou supprimées à volonté.

8 CONFIGURATION

8.1 INTRODUCTION

Il est possible de spécifier les paramètres généraux de fonctionnement de la communication KNX en accédant à la page TECHNOLOGIES → KNX → CONFIGURER LA COMMUNICATION.



8.2 ADRESSE PHYSIQUE

Il est possible de définir l'adresse physique avec laquelle QUANTUM communique avec le bus KNX, en l'inscrivant dans le champ approprié ; l'adresse doit être précisée sous la forme X.Y.Z en respectant les limites imposées par le protocole KNX :

Premier chiffre entre 0 et 15
Deuxième chiffre entre 0 et 15
Troisième chiffre entre 0 et 255

Contrairement à la plupart des appareils KNX, qui doivent obligatoirement avoir une adresse physique congruente avec celle de la ligne de bus dans laquelle ils sont installés,QUANTUM est capable de communiquer avec tous les dispositifs présents dans le système indépendamment de leur adresse. Changer le QUANTUM L'adresse a donc principalement pour but d'éviter tout conflit avec d'autres appareils et/ou "ordre" au sein du système KNX.

8.3 TYPE DE COMMUNICATION

Il est possible d'établir si le QUANTUM doit communiquer avec le système KNX directement, via le port de communication intégré, ou via un routeur IP KNXNet/IP ; choisissez le mode souhaité à l'aide du menu déroulant approprié.

Vous pouvez aussi forcer le *compteur de routage*, qui établit combien de passages à travers les coupleurs de ligne peuvent dépasser les télégrammes envoyés par QUANTUM (par défaut : 7).

Enfin, il est possible d'activer le mode ROUTEUR KNXNET/IP intégré ; dans ce cas,QUANTUM transmet automatiquement tous les télégrammes reçus de la paire torsadée sur le réseau IP, et vice versa, comme un routeur IP commun.

REMARQUE : le mode routeur ne doit pas être activé en présence d'autres routeurs IP du réseau, sinon des boucles continues de retransmission de télégrammes se produiraient.

9 MONITEUR BUS

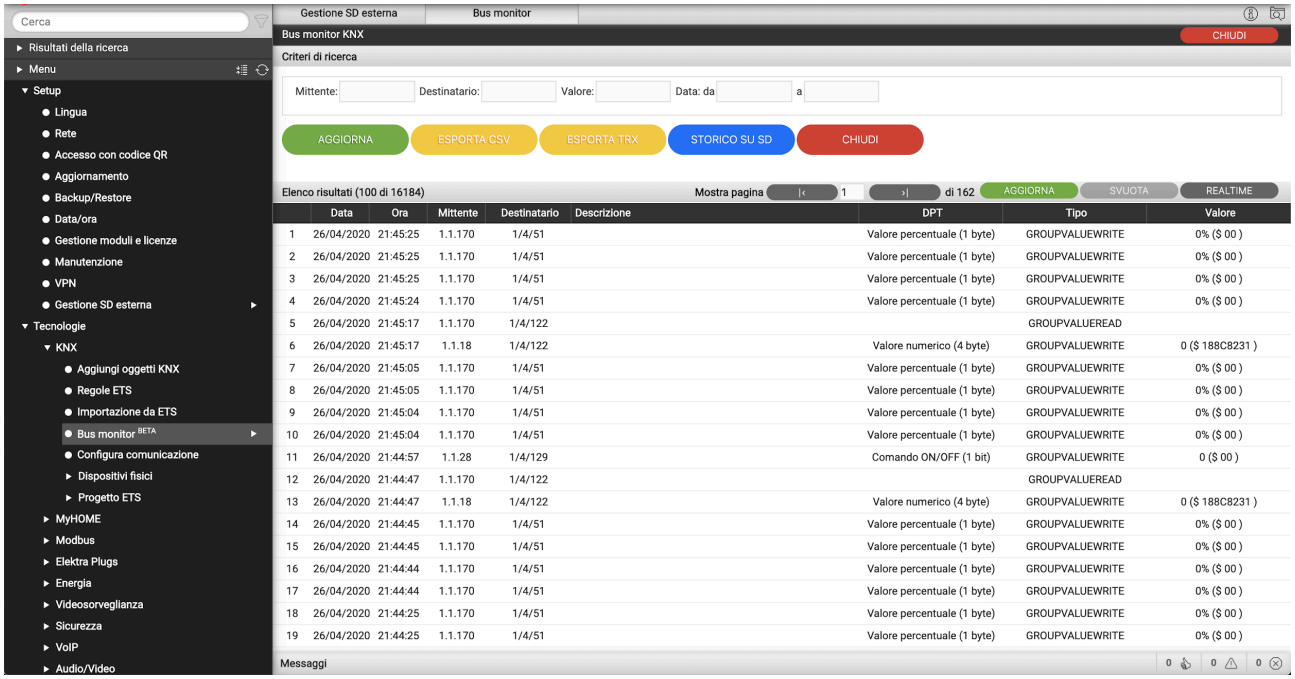
QUANTUM intègre un moniteur de bus, qui permet d'enregistrer et de consulter, même après des jours, tout le trafic sur le bus KNX.

Remarque : Cette fonctionnalité est actuellement en version bêta ; vous devez demander une licence d'activation gratuite pour essayer ce contenu jusqu'à ce qu'il soit définitivement déverrouillé.

En accédant à la rubrique

TECHNOLOGIES > KNX > MONITEUR BUS

L'écran suivant est affiché:



Dans la partie supérieure, il est possible de définir des filtres sur les télégrammes ; la partie principale, inversement, contient la liste de tous les télégrammes tracés sur le bus KNX. Pour chacun d'eux, la date/heure, l'appareil émetteur, l'adresse du destinataire, la description (si disponible), le type de télégramme et le codage, et la valeur reçue (à la fois au format traité et hexadécimal) sont indiqués.

Le moniteur de bus mémorise les télégrammes jusqu'à 1 heure, puis les supprime automatiquement afin de ne pas saturer la mémoire interne. Si une mémoire SD est insérée, il est cependant possible de les sauvegarder sur mémoire flash, et de les con indéfiniment (selon la capacité de stockage du support inséré) ; pour cela, accédez à la rubrique

CONFIGURATION > GESTION SD EXTERNE

et activer l'enregistrement de l'historique KNX sur SD, en cochant la case appropriée.

Choisissez ensuite le format de données dans lequel enregistrer :

CSV	Fichier lisible avec Excel, OpenOffice ou autre tableur
TRX	Format de données d'ETS. A peine lisible à la main ; cependant, il vous permet d'importer des données directement dans le moniteur de bus ETS.

Enfin, une fois les données collectées sur la SD, choisissez le jour sur le calendrier pour télécharger automatiquement le fichier correspondant.

10 ETS A DISTANCE

10.1 INTRODUCTION

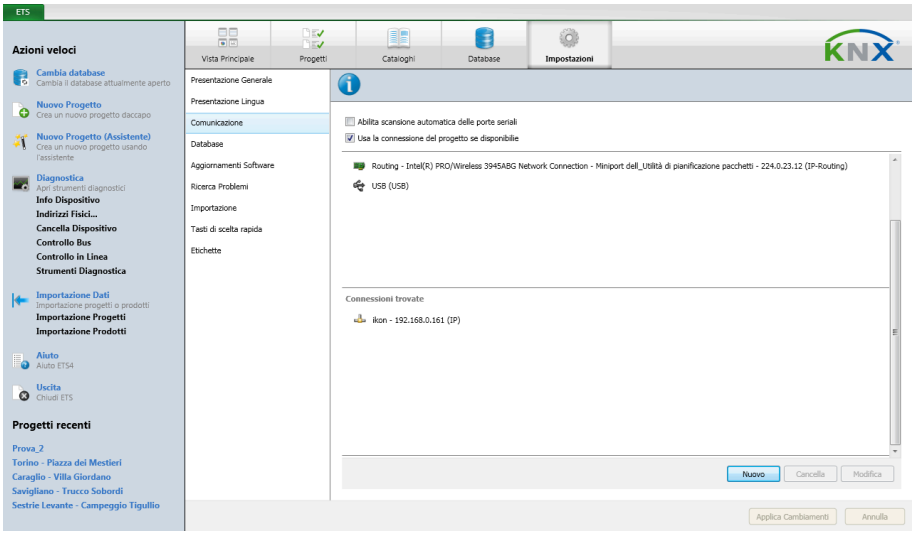
QUANTUM offre la possibilité de déporter son port de communication avec le bus KNX pour un accès via ETS, aussi bien dans le réseau local que via Internet. De cette manière, il est possible d'utiliser le serveur Web pour effectuer la programmation des appareils KNX ou des diagnostics, sans avoir à connecter physiquement votre PC au système via un port USB ou similaire.

10.2 UTILISATION LOCALE

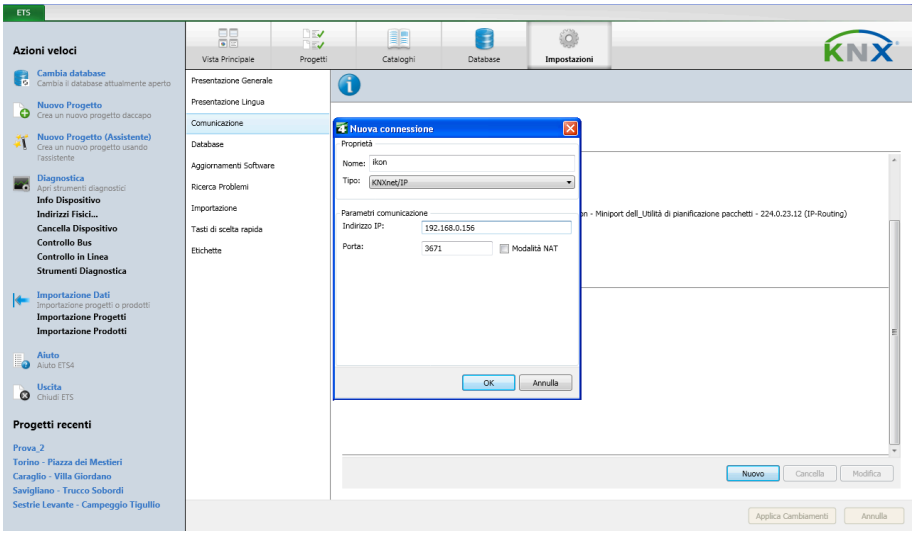
Dans le réseau local, il est possible de connecter directement votre PC équipé d'ETS à QUANTUM tant qu'ils sont connectés au même réseau (même sans fil).

jef ETS4 est utilisé, procédez comme suit :

- Sélectionnez « PARAMÈTRES » dans le menu principal
- Sélectionnez "COMMUNICATION" dans le sous-menu latéral
- Après quelques secondes,QUANTUM apparaît dans la liste des "CONNEXIONS TROUVÉES"



Appuyez sur le bouton « NOUVELLE » pour ouvrir la fenêtre « NOUVELLE CONNEXION » ; spécifiez un nom pour la connexion, sélectionnez "KNXNet/IP" et entrez manuellement l'adresse IP du serveur Web, en spécifiant 3671 comme port (Non Mode nuit)



Une fois validée avec le bouton OK, la connexion est disponible dans la rubrique « CONNEXIONS CONFIGURÉES ». Cliquez dessus pour le sélectionner ; appuyez sur « TEST » pour vérifier la configuration correcte, et « SELECT » pour la rendre active. ETS est maintenant prêt à être utilisé QUANTUM comme port de communication.

10.3 UTILISATION À DISTANCE

Vouloir utiliser ETS à distance via Internet, il est nécessaire de faire passer le trafic KNXNet/IP via le service VPN intégré de QUANTUM . Dans un premier temps, il est nécessaire de configurer ce service ; pour ce faire, connectez-vous à

CONFIGURATION > VPN

et entrez les informations demandées, comme détaillé dans le QUANTUM MANUEL GENERAL D'INSTALLATION, qui contient également les instructions de configuration du VPN sur votre PC.

Une fois la procédure de configuration VPN terminée, procéder dans ETS à la création d'un nouveau port de communication KNXNET/IP (tunnelling).

10.4 ETS5+ A DISTANCE

Si ETS5 ou supérieur est utilisé, il est nécessaire de suspendre temporairement la communication normale du QUANTUM avec l'autobus. Pour ce faire, utilisez les boutons START et STOP appropriés sur la page d'accès à distance :

Si les boutons de contrôle à distance ETS5+ ne sont pas disponibles, contactez notre assistance technique pour installer le support relatif sur le serveur Web.



Si la page Web est rechargée pendant la communication à distance ETS5, l'avertissement suivant s'affiche :



Dans ce cas, pour restaurer la fonctionnalité normale du serveur, cliquez sur le lien et attendez que la page se recharge.