

01468

Unidad lógica domótica



Índice

1. CONFIGURACIÓN	5
1.1 Procedimiento	5
1.2 Puesta en marcha del editor	8
2. VISIÓN GENERAL	11
2.1 Layout	11
2.2 Menú principal	11
2.3 Barra de estado	14
2.4 Barra de direcciones utilizadas del grupo	14
2.5 Barras de herramientas	15
2.6 Panel de detalles	15
2.7 Área de trabajo	16
2.8 Área de mensajes	16
3. PROGRAMAS LÓGICOS	17
3.1 Introducción	17
3.2 Crear un nuevo programa	17
3.3 Eliminar o desactivar un programa	18
3.4 Control a distancia	18
3.5 Añadir bloques a un programa	18
3.6 Seleccionar uno o varios bloques	20
3.7 Seleccionar uno o varios bloques	21
3.8 Nodos de entrada y salida	21
3.9 Conexión de los bloques	24
3.10 Tipos de nodos	26
3.11 Orden de ejecución	26
3.12 Paso de valores entre programas	28
3.13 Tipos de dato	29
3.14 Almacenamiento	29
3.15 Simulación	29
4. BY-ME	30
4.1 Introducción	30
4.2 Bloques By-me	30
4.3 Iluminación	34
4.4 Persianas	36
4.5 Climatización	38
4.6 Escenarios	40
4.7 Audio	40
4.8 Gestión de energía	40
4.9 Anti-intrusión	44
4.10 Sensores	46
4.11 Integración KNX	49
5. BY-ALARM	52
5.1 Introducción	52
6. FUNCIONES LÓGICAS	53
6.1 Introducción	53
6.2 Bloques lógicos	53
6.3 Lógicas combinatorias	54
6.4 Escenarios y secuencias	55
6.5 Puertas	57
6.6 Comparaciones	63
6.7 Operaciones	63
6.8 Contadores	65
6.9 Temporizadores y planificaciones	67
6.10 Variables	73
7. SIMULACIÓN	74
7.1 Introducción	74
7.2 Tipos de simulación	74
7.3 Entorno gráfico de simulación	74
7.4 Introducción manual de los valores	75
7.5 Simulación de envío de señal desde un nodo trigger	75
7.6 Parada de la simulación	75
8. COMPILACIÓN	76
9. HERRAMIENTAS DE DIBUJO	79
9.1 Introducción	79
9.2 Etiquetas	79
9.3 Áreas rectangulares	80
10. GESTIÓN DEL DISPOSITIVO	81
10.1 Introducción	81
10.2 Exportar programas y cronogramas	82
10.3 Actualizar firmware	83
10.4 Indicación de fallos	86

Índice

11. GESTIÓN A DISTANCIA	87
11.1 Introducción	87
11.2 Estado de ejecución de los programas	87
11.3 Planificaciones en calendario	88
12. ANEXOS.....	89
12.1. Glosario	89
13. EJEMPLOS DE APLICACIÓN	90
13.1 Activación de un escenario a través del sistema anti-intrusión	90
13.2 Activación de un escenario después de una alarma del sistema anti-intrusión	91
13.3 Riego en secuencia y temporizado con accionamiento de puesta en marcha/parada desde una tecla	92
13.4 Pulsador basculante By-me utilizado para 2 funciones distintas de ON/OFF.	94
13.5 Apertura/cierre de persianas en posiciones predeterminadas	95
13.6 Encendido de luces exteriores por sensor crepuscular y accionamiento por tecla	97
13.7 Activación del luces en horarios predeterminados	98
13.8 Gestión del autoconsumo mediante la activación de la bomba de calor	99
13.9 Control de la instalación de deshumidificación a través de varias sondas de humedad	100
13.10 Activaciones múltiples desde un único con mando	101
13.11 Desactivación de cargas con activación retardada cuando la energía disponible no permite alimentarlas	103
13.12 Riego secuencial, controlado por reloj y sensor de lluvia, puesta en marcha forzada y con parámetros de duración modificables desde las interfaces de usuario	104
13.13 OFF forzado con repetición 5 veces del mismo	107
13.14 Parametrización para usuario de los tiempos de subida o bajada para actuadores (por ejemplo, función luz de escalera)	108

Configuración

1. Configuración

1.1 Procedimiento

En el sistema By-me la unidad lógica **debe configurarse exclusivamente por separado dentro de un grupo Automatización**.

El dispositivo debe configurarse en una línea By-me con los siguientes requisitos:

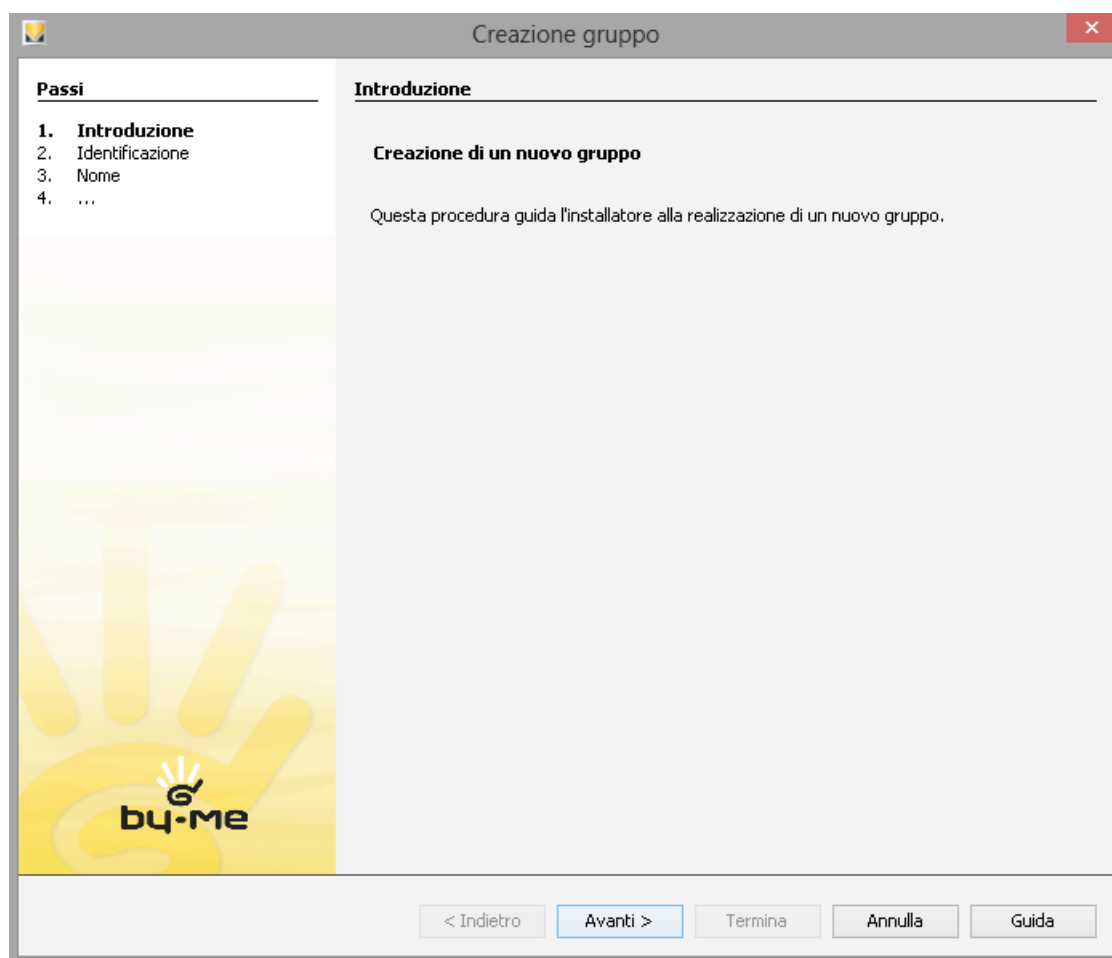
- central By-me art. 21509 vers. FW 4.00 o superior;
- EasyTool Professional ver. 2.4 o superior;
- área > 0 (no línea SAI).

En cambio, toda la configuración lógica puede realizarse solo mediante EasyTool Professional.

Para configurar la unidad lógica se procede como para cualquier dispositivo de tipo Automatización (consulte los apartados 6 y 7 de este manual).

Para su correcto funcionamiento, la unidad lógica no debe configurarse en grupos que contienen otros dispositivos. Solo es posible la configuración de una unidad lógica por grupo de automatización, sin ningún otro dispositivo.

Se muestran a continuación las imágenes del procedimiento aplicado al programa:



Passi

1. Introduzione
2. **Identificazione**
3. Nome
4. ...

Identificazione

Inserire i dati identificativi del nuovo gruppo

Centrale

Applicazione

Indice

Descrizione

Selezionare la centrale dove memorizzare il nuovo gruppo, il campo di applicazione e l'indice. In funzione dell'applicazione scelta cambiano gli indici validi. La scelta degli indici viene fatta su quelli non ancora utilizzati nella centrale selezionata.

Passi

1. Introduzione
2. Identificazione
3. **Nome**
4. ...

Nome

Impostare i seguenti parametri per definire il nome

Gruppo 40 UNITA' LOGICA

Tipo (*)

Numero

Stanza

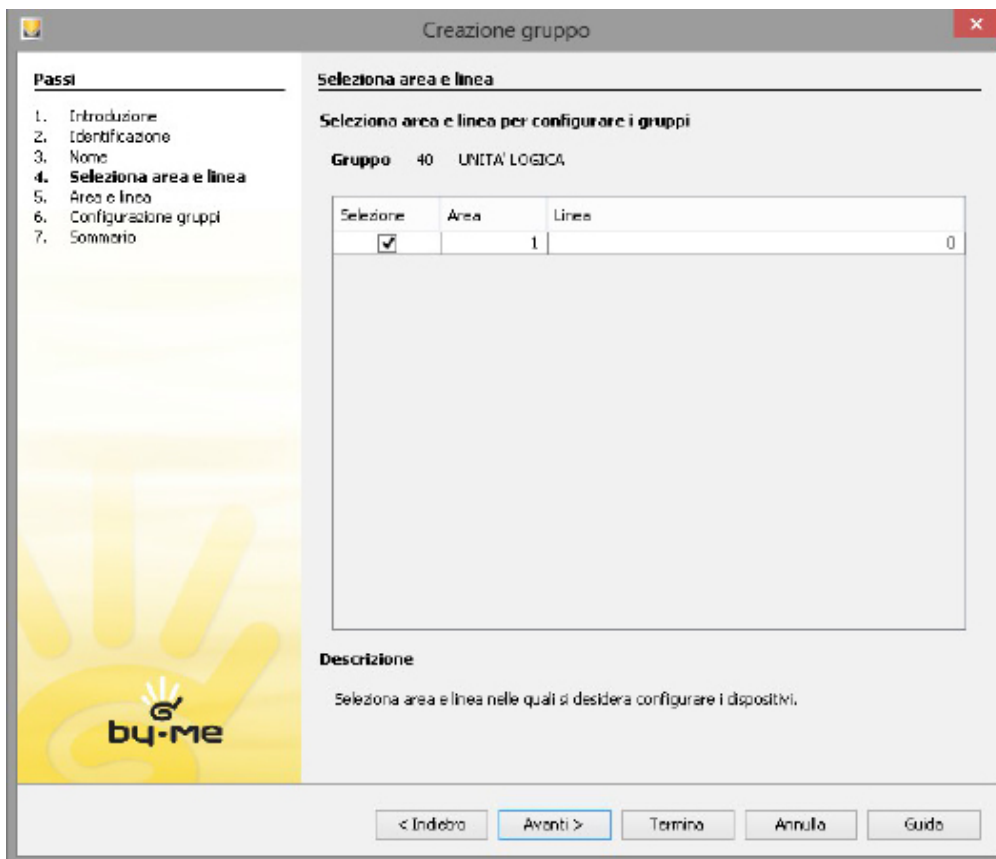
Zona

Descrizione

La composizione di tipo, numero, stanza e zona consente di definire il nome del gruppo. Le informazioni saranno visualizzate nella centrale scelta al passo precedente. (* Dato obbligatorio)

Configuración

Cuando así se indique, apriete el pulsador de configuración en el dispositivo y espere que finalice la configuración:



Creazione gruppo

Passi

1. Introduzione
2. Identificazione
3. Nome
- 4. Selezione area e linea**
5. Area e linea
6. Configurazione gruppi
7. Sommario

Selezione area e linea

Selezione area e linea per configurare i gruppi

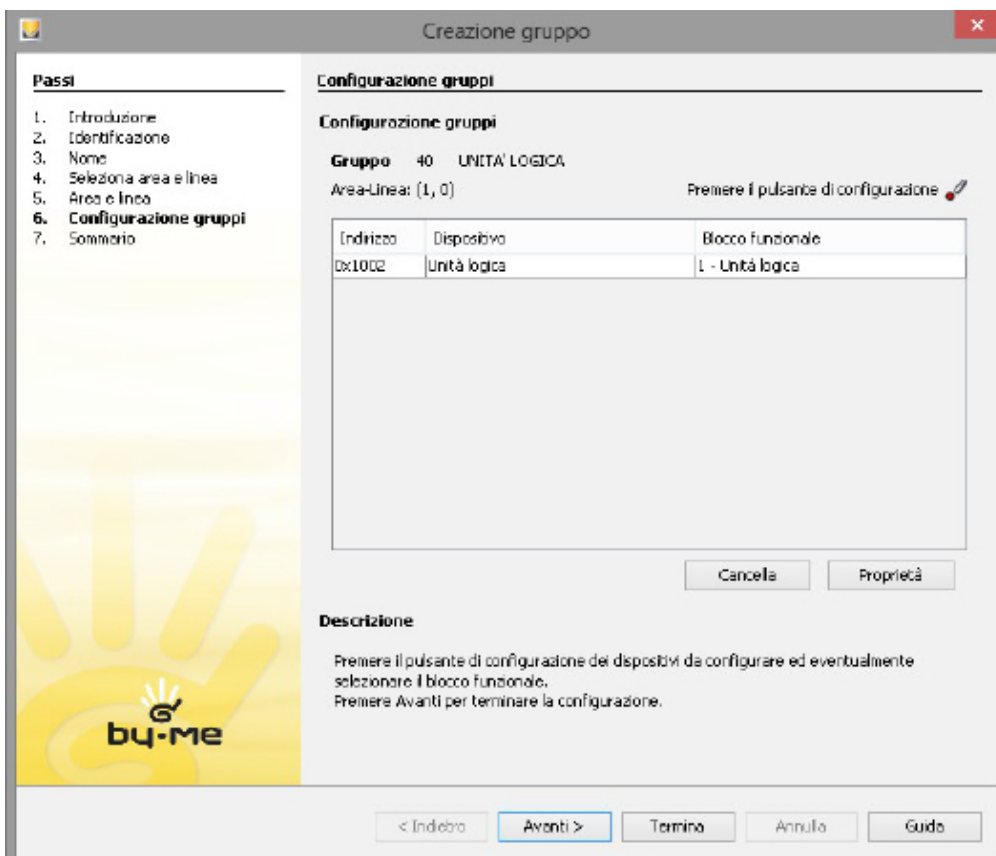
Gruppo 40 UNITA' LOGICA

Selezione	Area	Linea
<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Descrizione

Seleziona area e linea nelle quali si desidera configurare i dispositivi.

< Indietro Avanti > Termina Annulla Guida




Creazione gruppo

Passi

1. Introduzione
2. Identificazione
3. Nome
4. Selezione area e linea
5. Area e linea
- 6. Configurazione gruppi**
7. Sommario

Configurazione gruppi

Gruppo 40 UNITA' LOGICA

Area-Linea: (1, 0) Premere il pulsante di configurazione 

Indirizzo	Dispositivo	Blocco funzionale
0x1002	Unità logica	1 - Unità logica

Cancella Proprietà

Descrizione

Premere il pulsante di configurazione dei dispositivi da configurare ed eventualmente selezionare il blocco funzionale.
Premere Avanti per terminare la configurazione.

< Indietro Avanti > Termina Annulla Guida

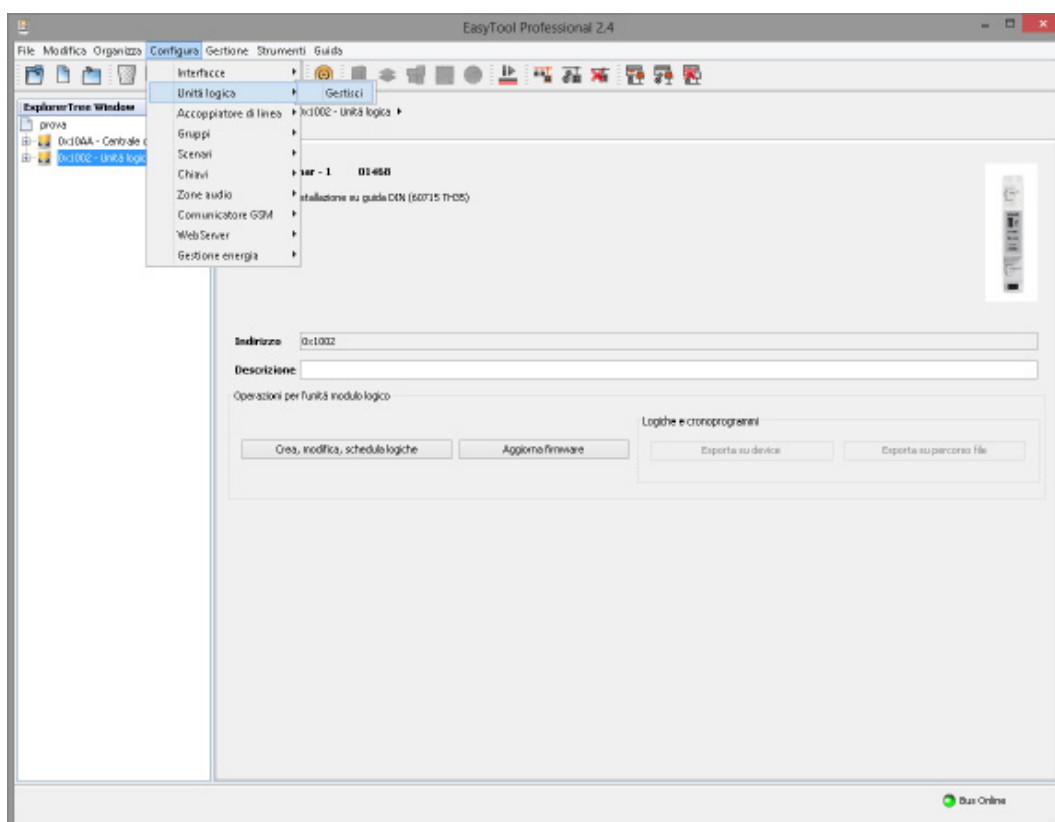
La unidad lógica está así configurada en el lado By-me. La dirección física del dispositivo está presente en la instalación.

Configuración

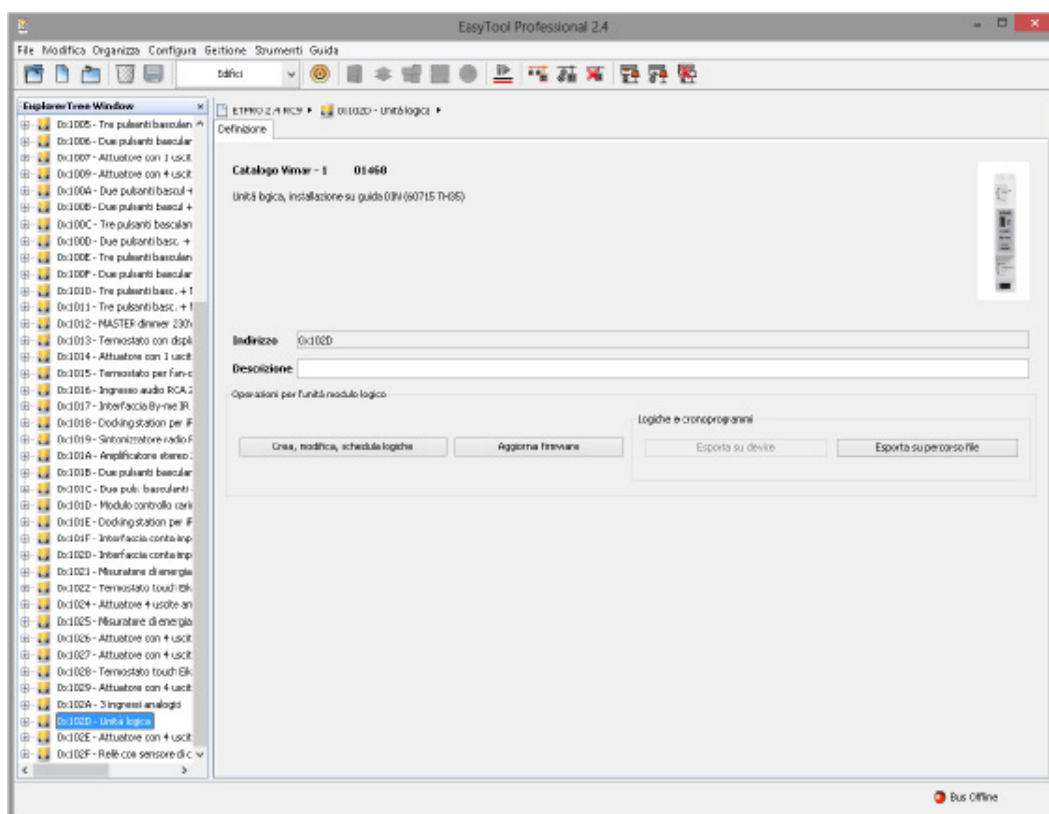
1.2 Puesta en marcha del editor

El editor de las lógicas del dispositivo puede iniciarse desde:

- opción de menú de **"Menú → Configurar → Unidad lógica → Gestionar"**

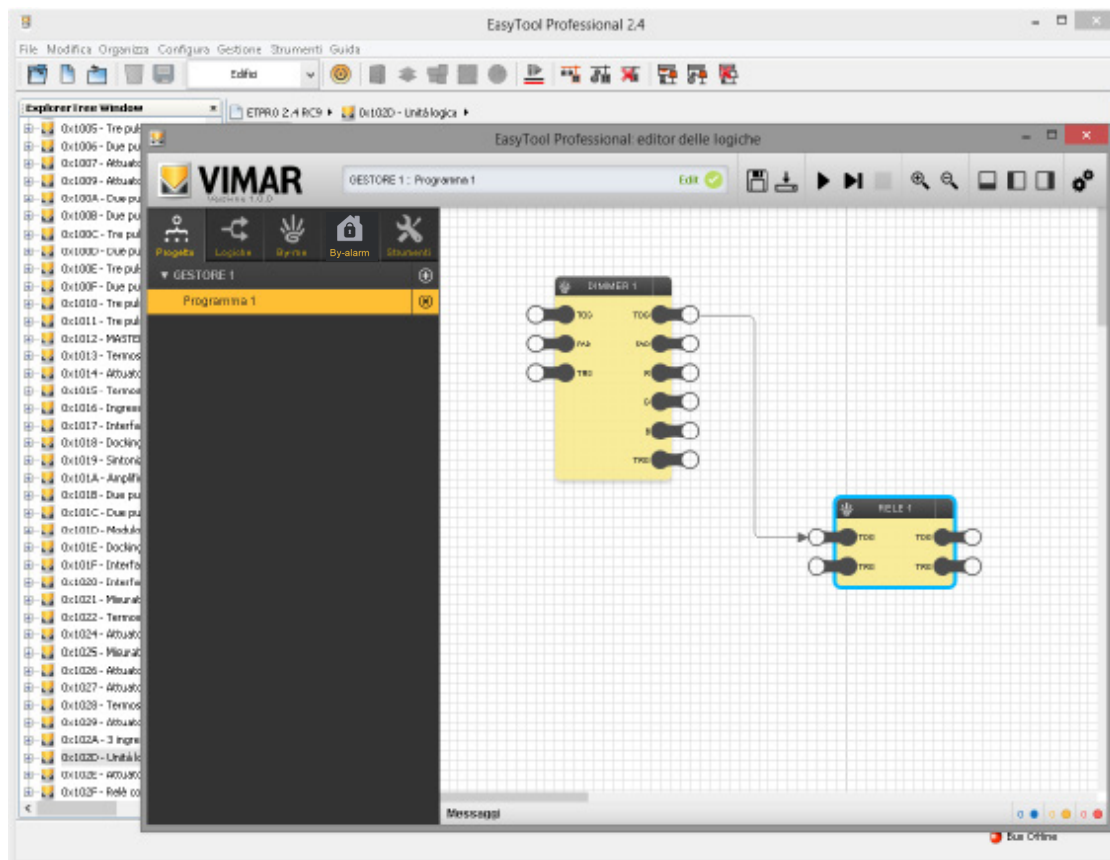


- **página específica de detalle del dispositivo**, disponible en la visualización en árbol "Edificios". En la página de detalle se encuentra la tecla **"Crear, editar, planificar lógicas"**:



Configuración

El editor debe estar constantemente alineado con el proyecto de EASYTOOL PROFESSIONAL y por lo tanto se abre sobre la ventana principal.



Para modificar la configuración en el proyecto-instalación, hay que cerrar la ventana del editor, realizar las modificaciones y abrir de nuevo el editor.

Configuración

Al abrir el editor por primera vez (en el mismo proyecto EASYTOOL PROFESSIONAL), se inicia un procedimiento de sincronización con EASYTOOL PROFESSIONAL, que predefine un nuevo proyecto en el propio editor y descarga la configuración del proyecto By-me:



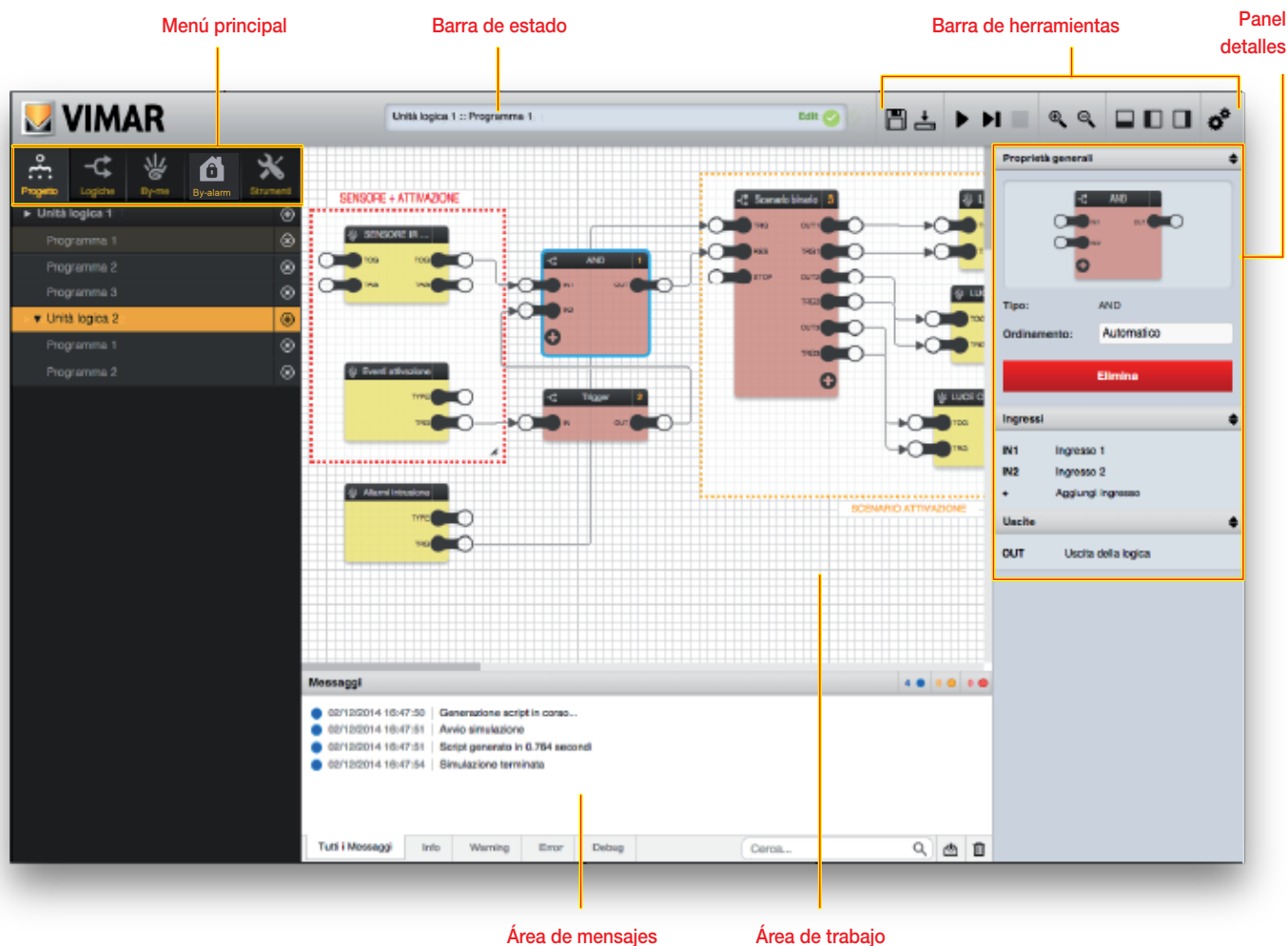
Quando se vuelve a abrir el editor (en el mismo proyecto EASYTOOL PROFESSIONAL), solo se realiza un control de sincronización con el proyecto By-me; en caso de modificaciones respecto al proyecto utilizado anteriormente, se pone en marcha la sincronización. Esta operación puede tardar unos minutos, según el tamaño y la complejidad del proyecto EASYTOOL PROFESSIONAL y los recursos del ordenador.

Visión general

2. Visión general

2.1 Layout

La figura siguiente muestra la estructura de la interfaz gráfica del editor, una vez abierta la ventana:

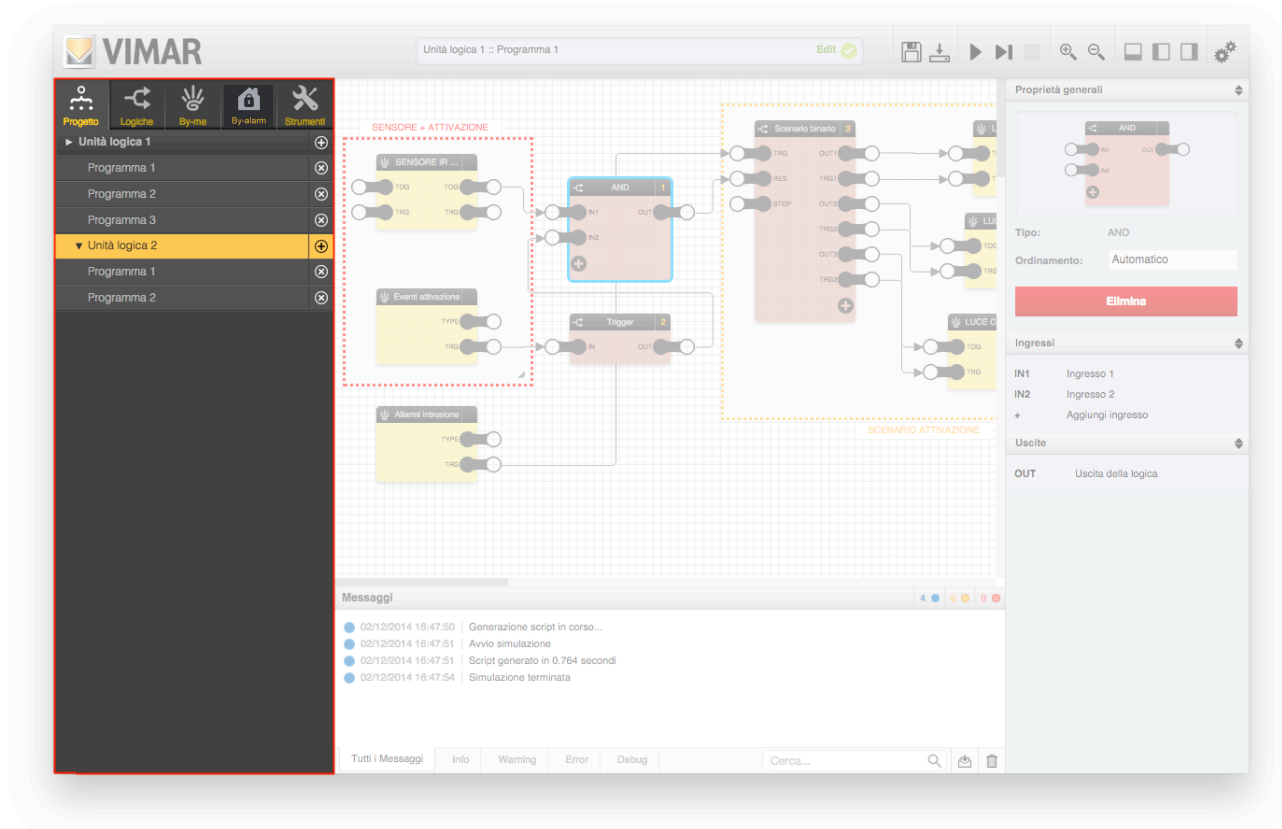


2.2 Menú principal

El menú pone a disposición todas las herramientas para la creación y gestión de los programas lógicos. Las "tablas" en la parte inicial del menú permiten acceder a las secciones principales del mismo.

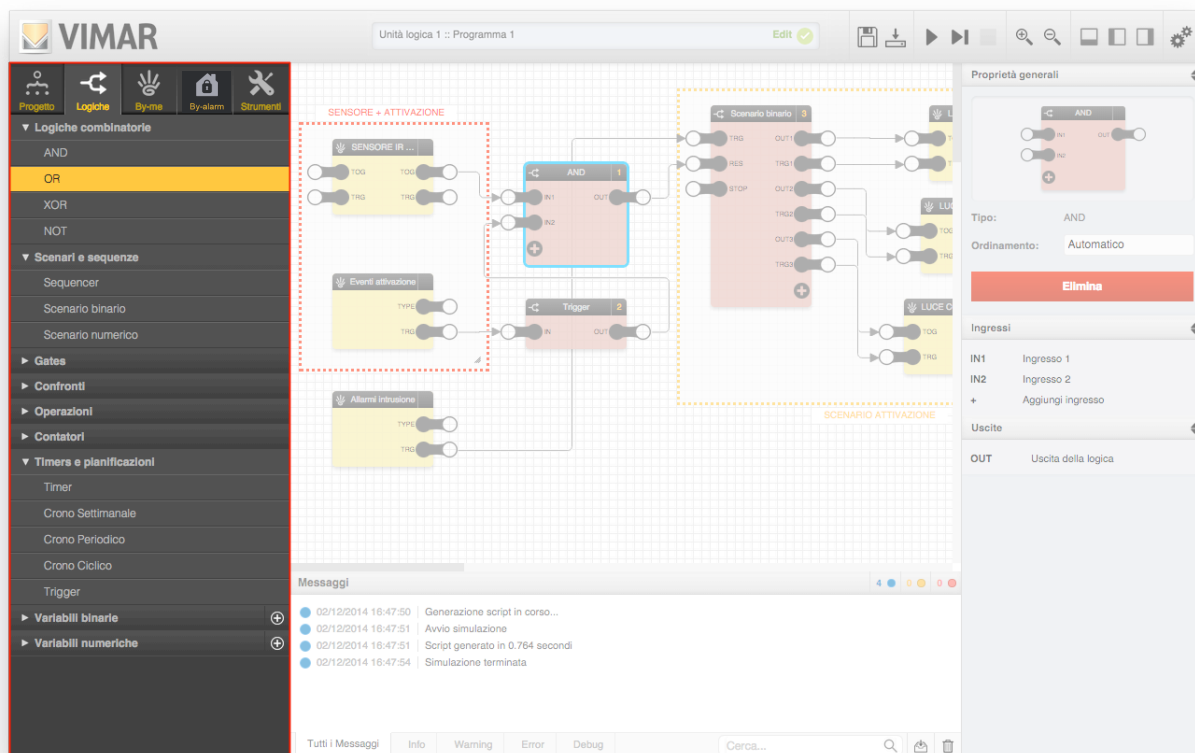
2.2.1 Progetto

Esta sección contiene el listado de las unidades lógicas configuradas en EASYTOOL PROFESSIONAL; para cada uno de ellas es posible crear hasta 64 programas lógicos. Esta sección del menú permite crear, modificar y eliminar los programas lógicos.



2.2.2 Lógicas

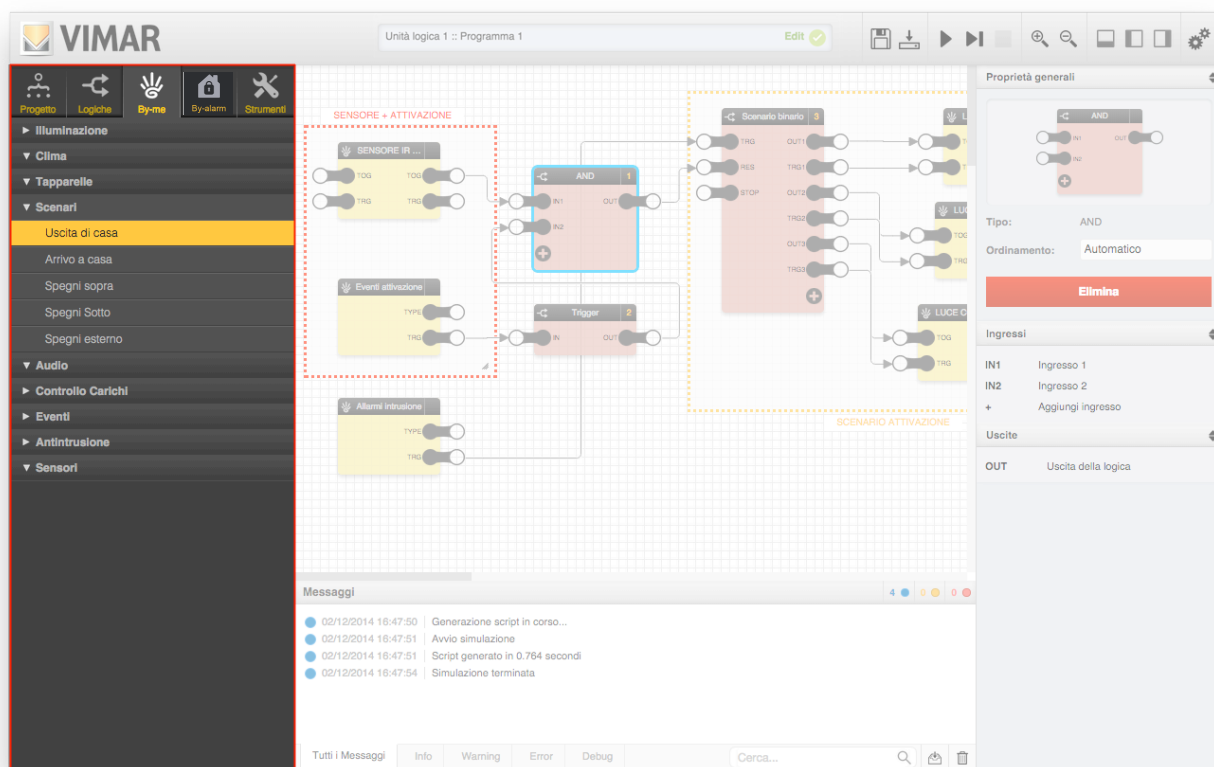
Esta sección contiene la librería de los bloques lógicos que es posible introducir en los programas. Las opciones de la librería lógica se pueden introducir en los programas mediante la función arrastrar y soltar.



Visión general

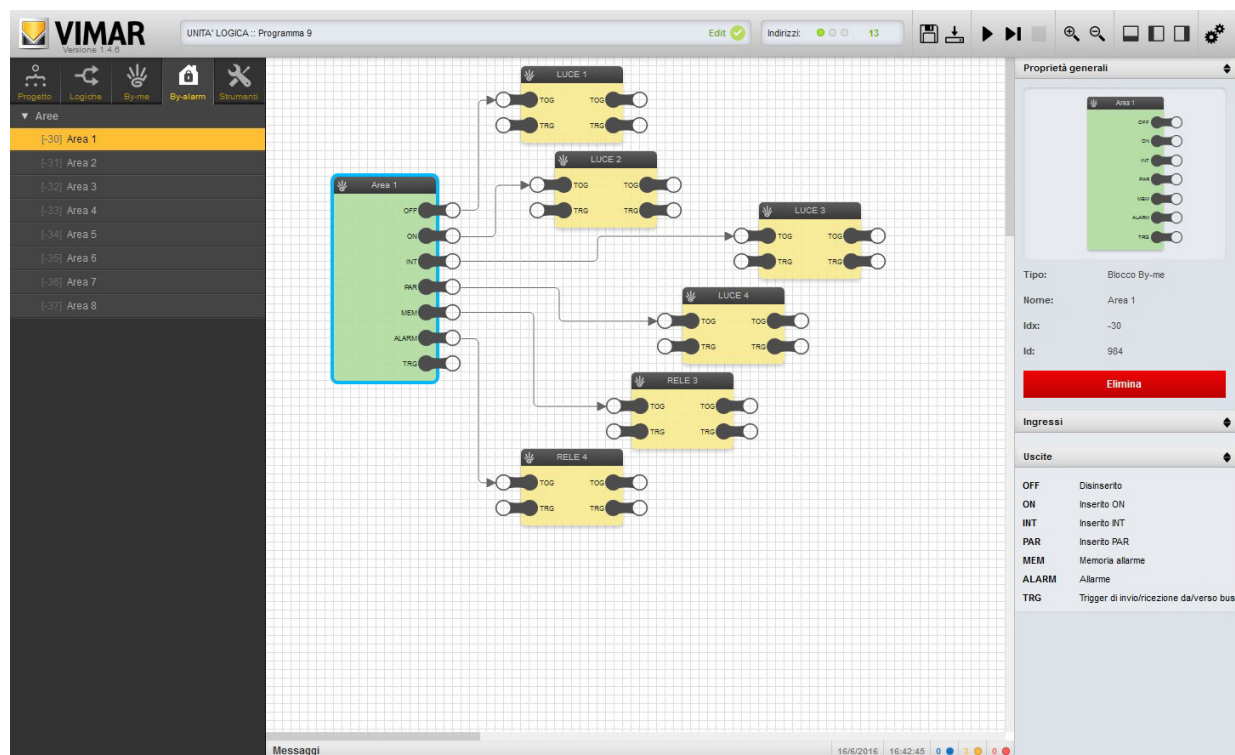
2.2.3 By-me

Esta sección contiene un listado de todos los grupos y los escenarios By-me presentes en el proyecto, divididos por tipo. También en este caso es posible arrastrar los bloques By-me de esta sección al interior de los programas para que interactúen con las lógicas.



2.2.4 By-alarm

Esta sección contiene un listado de todas las áreas del sistema By-alarm con independencia de que estén o no presentes en la instalación. También en este caso es posible arrastrar los bloques By-alarm desde esta sección hasta el interior de los programas para que interactúen con las lógicas.



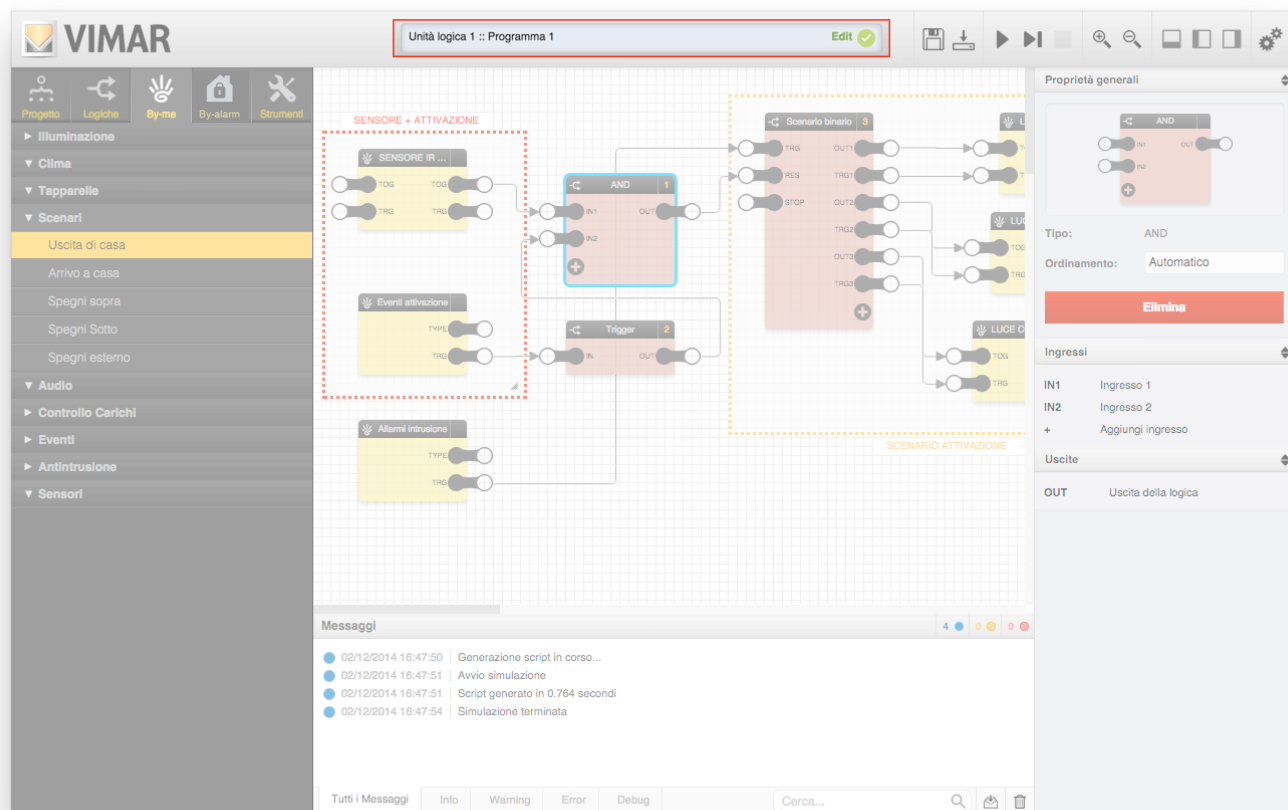
Visión general

2.2.5 Herramientas

Esta sección permite introducir elementos gráficos de ayuda para los programas lógicos, como etiquetas y áreas de color que se pueden utilizar para introducir comentarios con explicaciones, notas o bien cuadros para unificar funciones, etc.

2.3 Barra de estado

Esta sección de la interfaz gráfica muestra la unidad lógica y el programa actual seleccionados, así como el modo de trabajo actual (edición o simulación) y posibles mensajes de error.



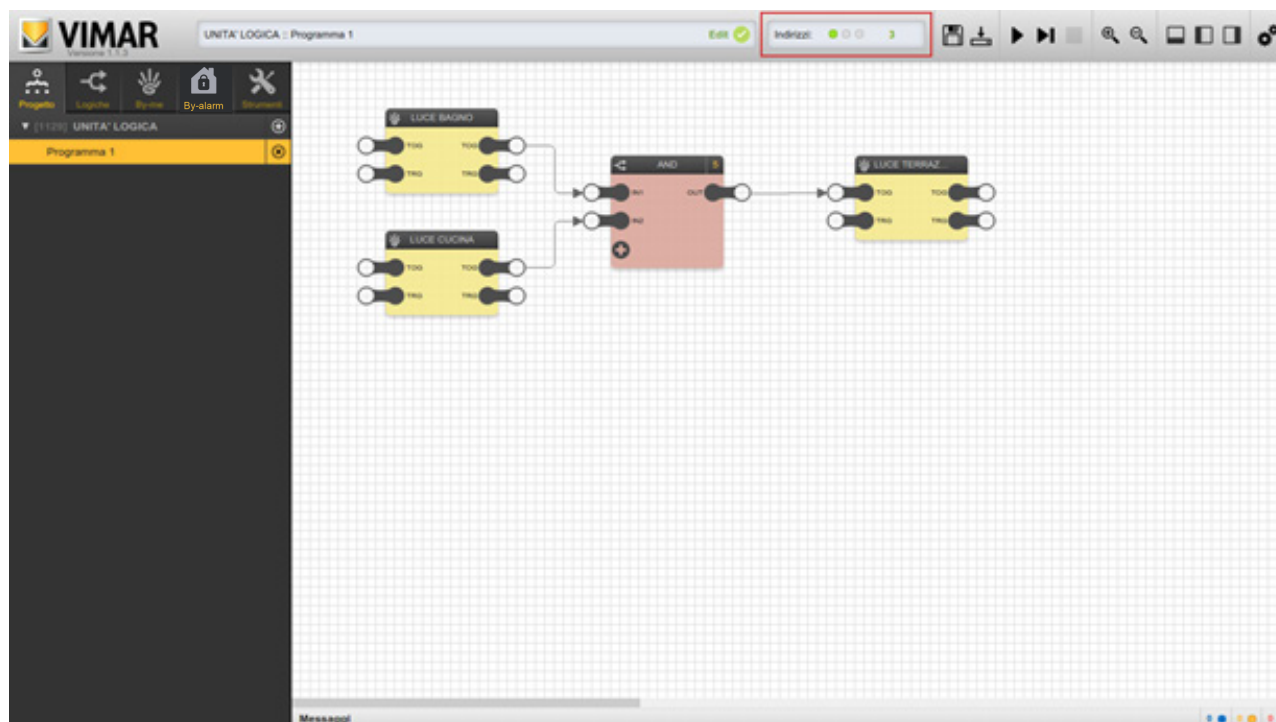
Visión general

2.4 Barra de direcciones utilizadas del grupo

Esta sección de la interfaz gráfica muestra las direcciones utilizadas del grupo en los distintos programas en la unidad lógica seleccionada.

Cada unidad lógica puede controlar un máximo de 254 direcciones del grupo.

Antes de compilar los archivos para la unidad lógica, el cálculo se realiza con una aproximación y por cada nodo conectado se incrementa en uno el número de direcciones del grupo. Después de la compilación se realiza el cálculo de las direcciones del grupo efectivamente utilizadas.



2.5 Barras de herramientas

La barra de herramientas presenta las siguientes herramientas, siempre disponibles durante cualquier fase de realización de los programas lógicos (excepto la fase de simulación en la que no se pueden utilizar):



GUARDAR

Guarda la configuración de los programas lógicos en EASYTOOL PROFESSIONAL.

NOTA: el almacenamiento se realiza automáticamente también al salir del entorno gráfico del editor.



COMPILACIÓN

Genera los archivos de configuración de la unidad lógica seleccionada y los traslada a EASYTOOL PROFESSIONAL, para su posterior descarga en el dispositivo.



SIMULACIÓN CONTINUA

Pone en marcha la simulación en el modo real-time.



SIMULACIÓN PASO A PASO

Pone en marcha la simulación en el modo paso a paso.



PARAR SIMULACIÓN

Detiene la simulación en curso.



ZOOM +

Amplía el factor de zoom del área de trabajo.



ZOOM -

Reduce el factor de zoom del área de trabajo.



MOSTRAR / OCULTAR MENSAJES

Muestra u oculta el área de mensajes en la parte inferior.



MOSTRAR / OCULTAR MENÚ PRINCIPAL

Muestra u oculta el menú principal a la izquierda.



MOSTRAR / OCULTAR DETALLES

Muestra u oculta el panel lateral que contiene los detalles.



OPCIONES AVANZADAS

Permite acceder a un menú desplegable que contiene opciones avanzadas, que se detallan más adelante.

Visión general

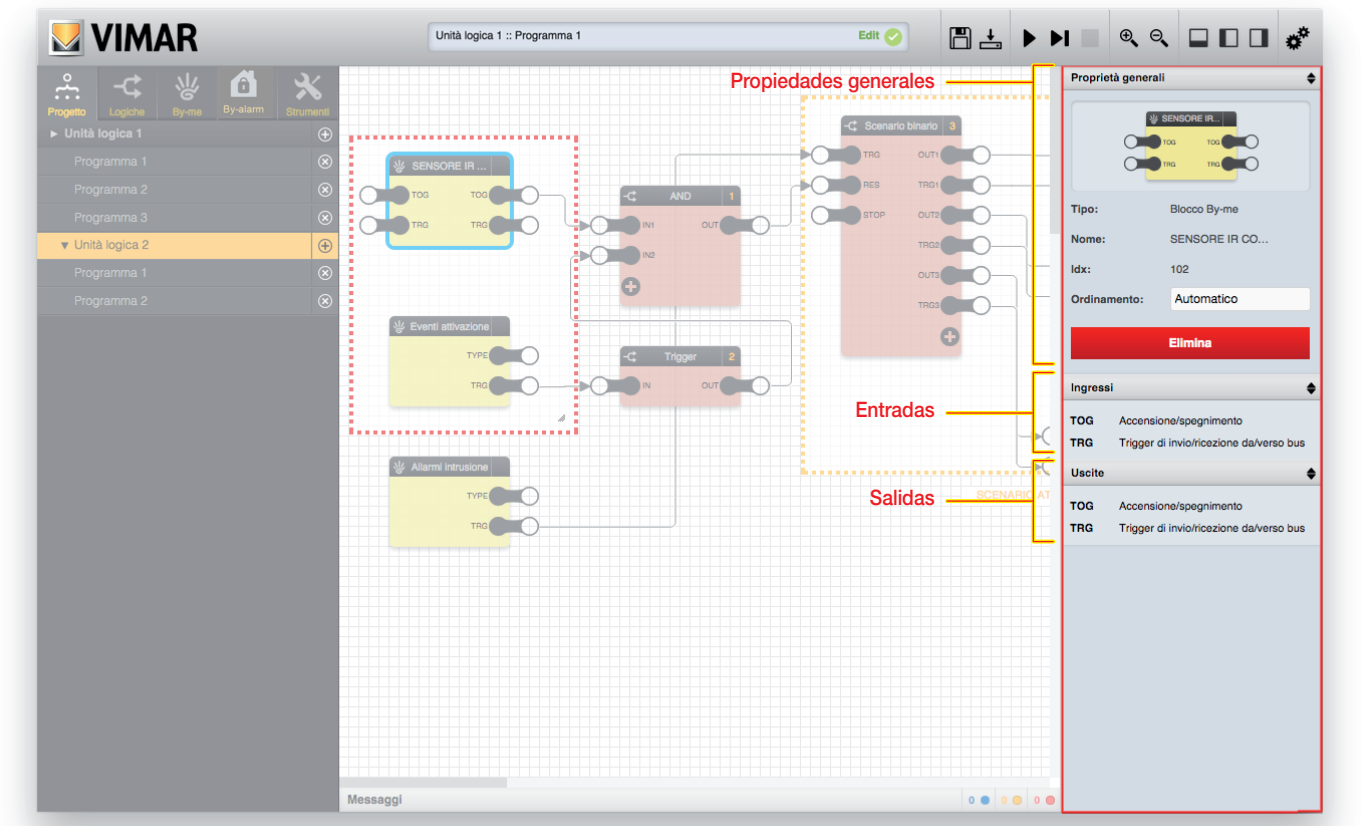
El menú desplegable OPCIONES AVANZADAS presenta las siguientes opciones:

Ordenar bloques automáticamente	Restablece el orden de los bloques dentro del programa abierto, según un criterio de posicionamiento de izquierda a derecha y de arriba abajo. Con esta operación no se sobrescribe el posible orden forzado manualmente en los bloques
Recargar editor	Fuerza el rediseño de la interfaz gráfica del editor: esta operación en algunos casos puede ser necesaria por la desalineación gráfica de bloques y líneas de conexión
Ajustes fecha/hora	Configura la fecha/hora del bloque Reloj Astronómico durante la simulación.
Guardar en/Cargar desde PC	Permite guardar los programas lógicos en el ordenador personal para, luego, recargarlos y restablecer el estado guardado. Atención: solo se pueden cargar los programas lógicos creados a partir del mismo idéntico proyecto EasyTool Profesional.

2.6 Panel de detalles

Esta sección (que normalmente está cerrada y se puede abrir con su pulsador en la barra de herramientas) contiene los detalles correspondientes a los objetos seleccionados en el área de trabajo y permite modificar propiedades y opciones.

Según el tipo de objeto seleccionado, la información puede estar repartida en varias secciones, como se muestra en la figura siguiente:



Las secciones se pueden cerrar (haciendo clic en la barra del título) para permitir una consulta más rápida de las siguientes, sobre todo en caso de objetos con muchos detalles y opciones.

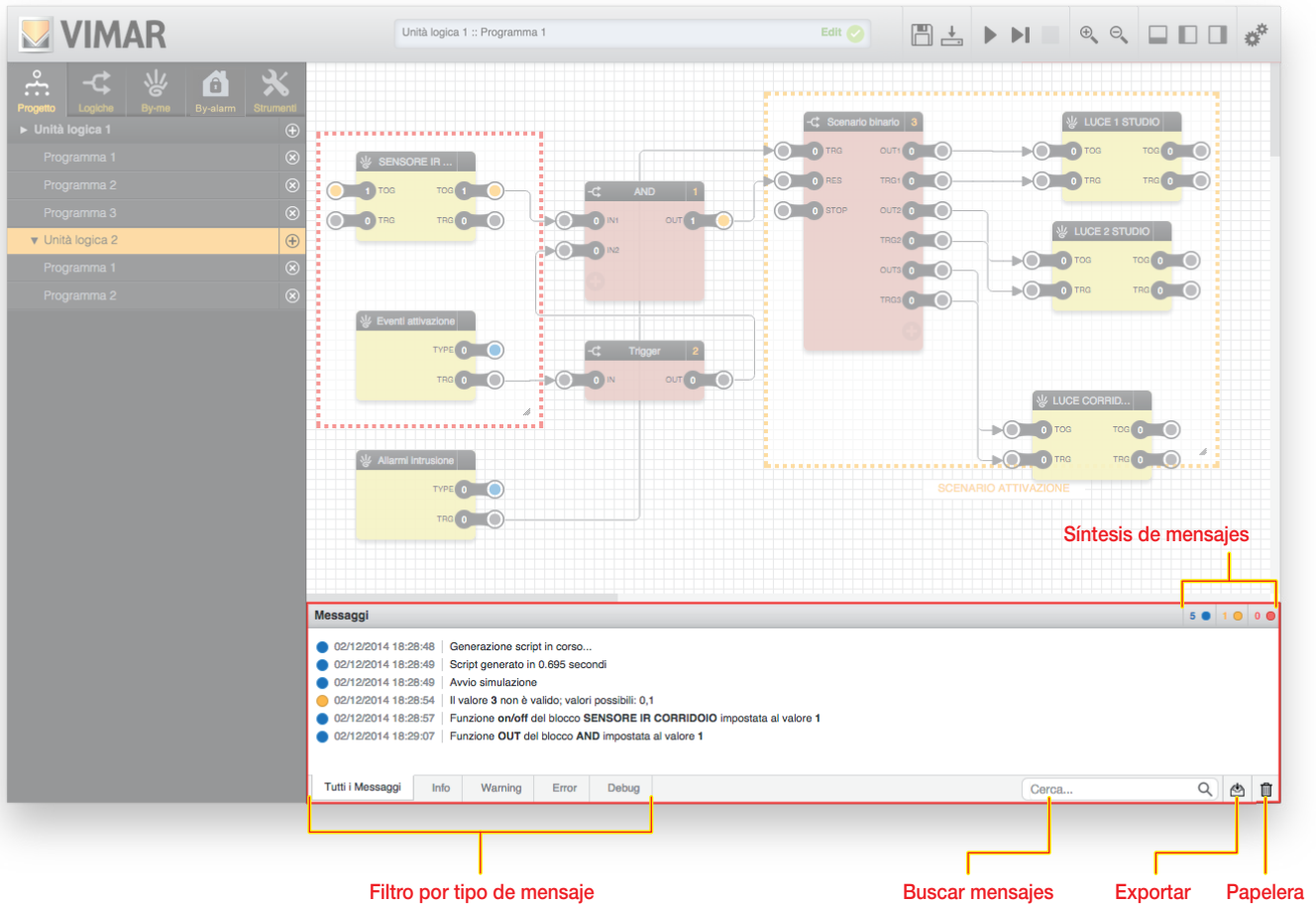
2.7 Área de trabajo

La parte central de la ventana está dedicada al espacio de trabajo, donde se construyen las lógicas. Para ampliar el espacio útil, se recomienda cerrar los paneles laterales y el área de mensajes sobre todo durante la edición de los programas lógicos.

Programas lógicos

2.8 Área de mensajes

En la parte inferior de la ventana aparecen los mensajes generados por el editor durante la realización de los programas lógicos y, sobre todo, durante la simulación (como se describe más adelante).



Síntesis de mensajes

Filtro por tipo de mensaje

Buscar mensajes

Exportar

Papelera

Los mensajes generados por el editor pueden ser de vario tipo, según su tipo y gravedad:

- **Error:** indicaciones de operaciones o condiciones que generan un error, que normalmente requieren que el usuario compruebe o modifique algo
- **Aviso:** avisos de condiciones anómalas que no constituyen necesariamente un error o una situación a modificar
- **Info:** mensajes de información "normales", que indican operaciones realizadas por el editor que merecen señalizarse al usuario
- **Debug:** mensajes de detalle de las operaciones realizadas de la simulación (disponibles solo en el modo "paso a paso")

Los distintos tipos se distinguen por su color, resaltado al lado de cada mensaje junto con la fecha/hora de generación del mensaje. La barra del título del área de mensajes contiene, a la derecha, un resumen del número de mensajes de los distintos tipos, visible incluso cuando el área de mensajes está cerrada.

En la parte inferior del área de mensajes están disponibles los siguientes mandos:

- **Filtro por tipo de mensaje:** al seleccionar una de las opciones disponibles, es posible filtrar los mensajes en pantalla según el tipo correspondiente
- **Búsqueda mensajes:** permite buscar en los mensajes utilizando una o varias palabras clave
- **Exportar:** permite exportar el historial de los mensajes (también los correspondientes a sesiones de trabajo anteriores) en formato CSV, que se pueden consultar mediante softwares externos (por ejemplo, hojas de cálculo)
- **Papelera:** permite borrar los mensajes en pantalla (los mensajes se quedan guardados en el editor y pueden ser exportados mediante el pulsador para una consulta "offline")

Programas lógicos

3. Programas lógicos

3.1 Introducción

Las unidades lógicas están preparadas para ejecutar una o varias redes lógicas, denominadas "programas", que normalmente reciben información desde el bus By-me, la procesan a través de bloques lógicos y envían los resultados en forma de mandos al bus.

Un "programa lógico" puede contener varias lógicas o "funciones" distintas. Teóricamente es posible tener todas las funciones que se solicitan a la unidad lógica recogidas en el mismo programa; sin embargo, repartir la lógica global en varios programas tiene una serie de ventajas:

- desde la pantalla táctil o Web Server, es posible controlar la activación o desactivación de los programas lógicos (si se asocia una función a un programa, se puede activar o ponerla en pausa a distancia);
- es más fácil realizar el mantenimiento y posibles modificaciones posteriores en la primera redacción (todo está más ordenado).

Sin embargo, respecto a este último punto, hay que tener cuidado con las posibles interacciones y solapamientos entre distintos programas (por ejemplo, utilización de los mismos recursos en varios programas con posibles conflictos como un actuador accionado por varios programas lógicos).

- Cada unidad lógica puede contener hasta un máximo de 64 programas.
- Cada unidad lógica puede controlar un máximo de 254 direcciones del grupo. El límite se comprueba antes de descargar los programas en la unidad lógica. Si se supera el límite, al final de la compilación del programa se muestra un mensaje de error tanto en la zona de debug como en la caja Edit, situada arriba, donde aparece el nombre del programa.

El editor permite configurar los programas lógicos conectando bloques By-me y funciones lógicas con **arrastrar y soltar** y simples herramientas gráficas, sin tener ninguna noción de programación especial. El editor también permite simular el comportamiento de los programas lógicos, antes de "descargar" la programación en la misma unidad lógica.

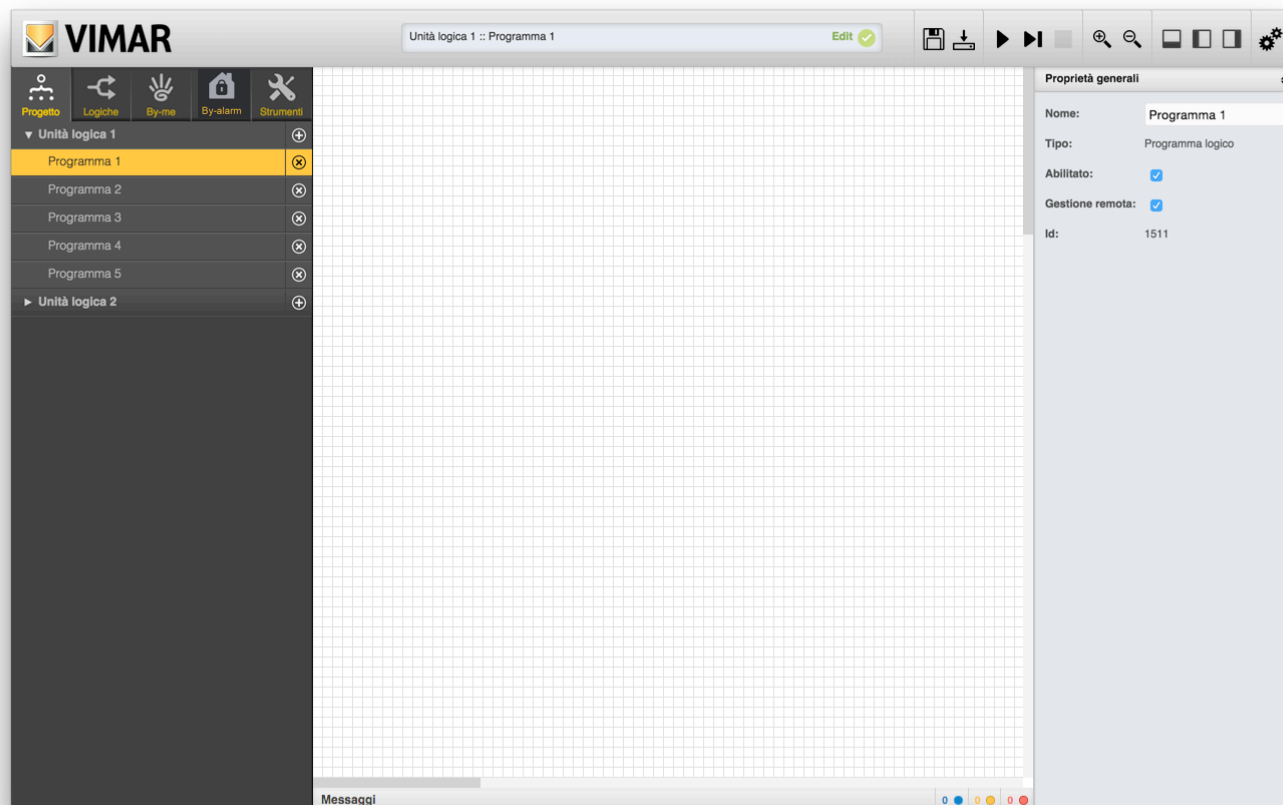
3.2 Crear un nuevo programa

Para crear un nuevo programa, seleccione primero la unidad lógica en la que desea trabajar (si el proyecto ETPRO prevé más de uno) en la sección "PROYECTO" del menú principal, luego pulse "+": se crea así un nuevo programa vacío denominado "Programma 1".

NOTA: si la opción "PROYECTO" del menú principal no contiene unidades lógicas, asegúrese de introducir al menos uno en el proyecto de EASYTOOL PROFESSIONAL, luego acceda de nuevo al editor.

Para abrir el nuevo programa, basta con hacer clic en el mismo: en el área de trabajo se muestra una plantilla vacía, donde es posible iniciar la construcción de la lógica, como se describe más adelante.

Para modificar el nombre del programa, abra el panel de detalles e introduzca el nuevo nombre en la casilla de texto, como se muestra en la figura siguiente; el nombre no puede contener caracteres especiales y debe tener una longitud máxima de 16 caracteres.

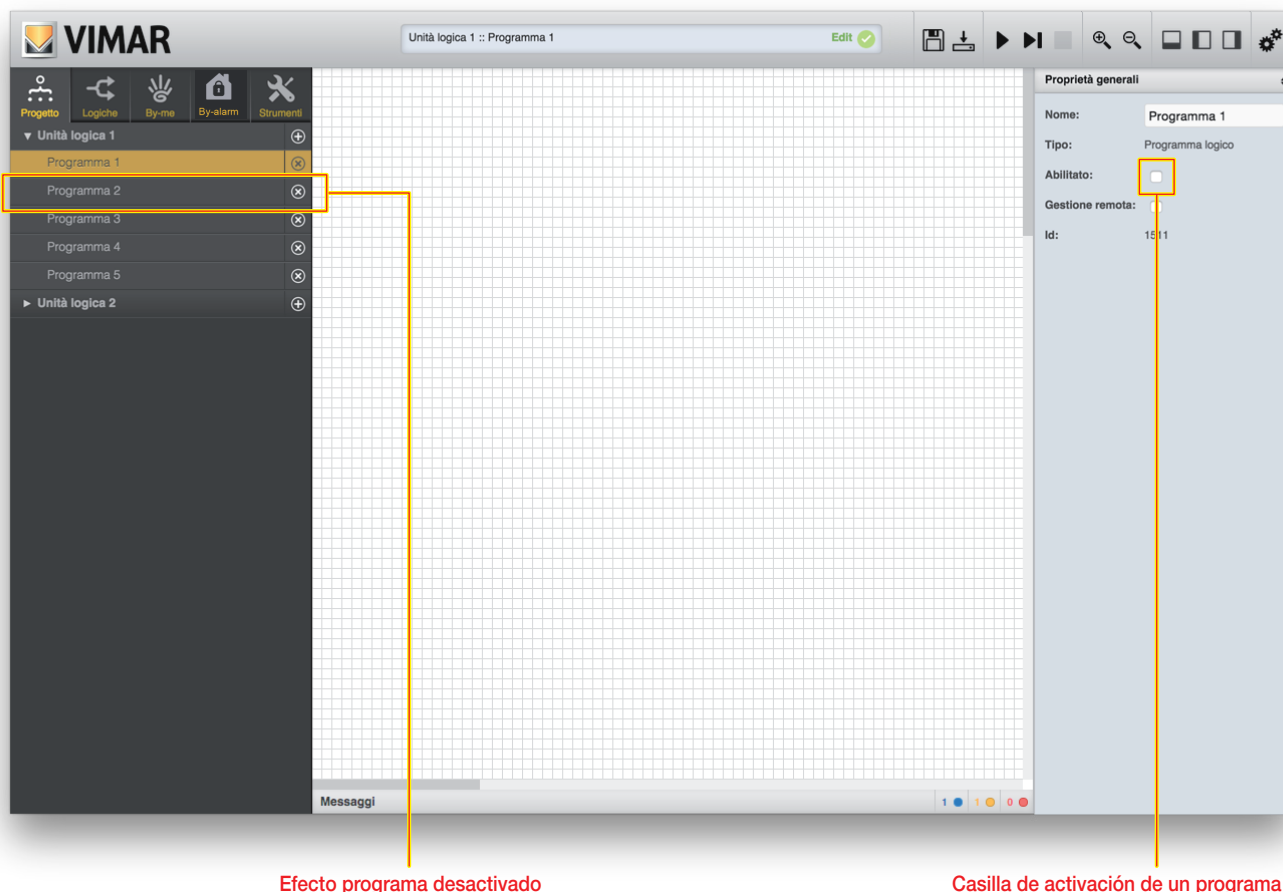


Programas lógicos

3.3 Eliminar o desactivar un programa

Para eliminar un programa existente, pulse "X" en el menú principal; una vez confirmado el borrado, se elimina el programa así como todas las funciones lógicas que contiene. Esta operación no puede anularse.

Si se desea que un programa no se introduzca en la unidad lógica, por estar incompleto, es posible desactivarlo deseleccionando la correspondiente opción "ACTIVADO" en el panel de detalles; los programas desactivados se resaltan en el menú principal con un efecto de semi-transparencia.



3.4 Control a distancia

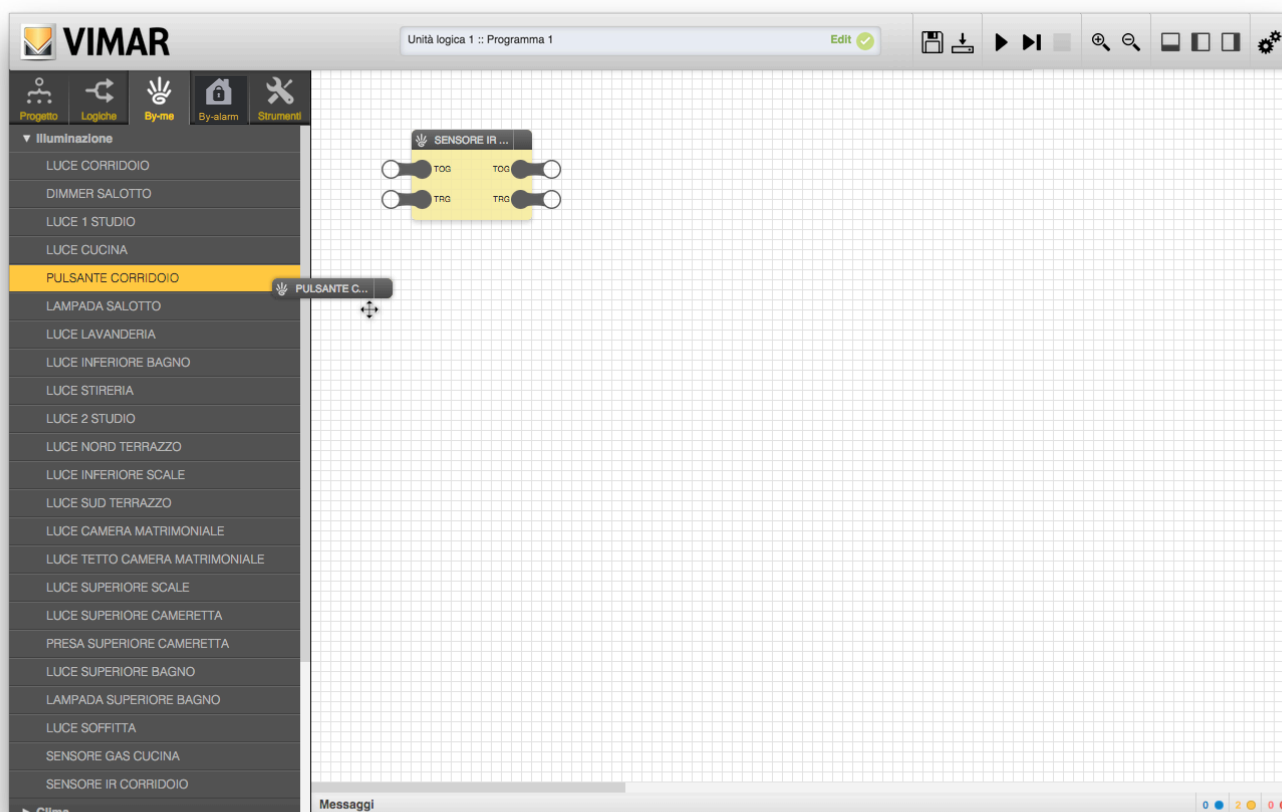
El usuario final puede controlar los programas lógicos a través del Web Server o la pantalla táctil; si no se desea que esto ocurra (por ejemplo, porque el programa no debe desactivarse ya que contiene programaciones temporales que el usuario no debe cambiar), es posible desactivar la selección de la casilla "Control a distancia". Para más información sobre el control a distancia de las unidades lógicas, consulte el apartado 10.

3.5 Añadir bloques a un programa

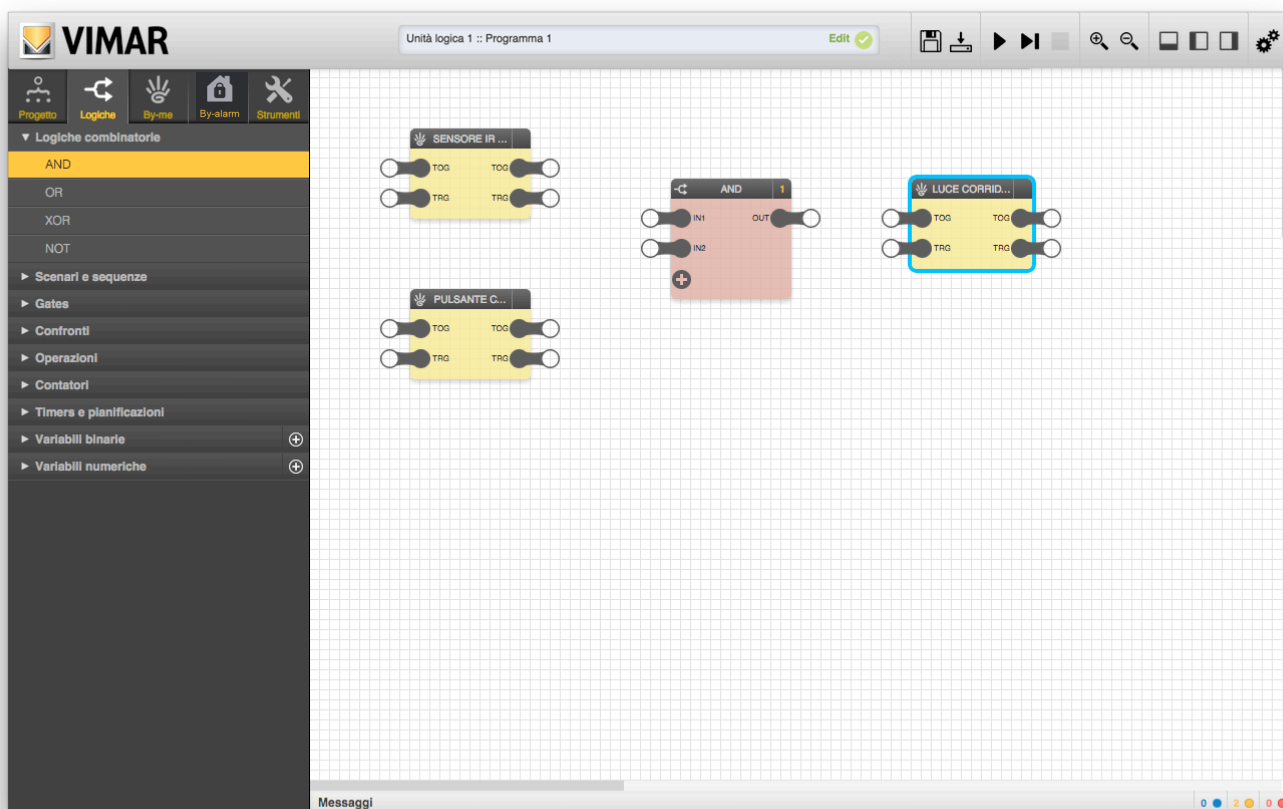
Los programas prevén la conexión de varios bloques para formar una red lógica. Los bloques pueden ser de tipo By-me o lógicos; los primeros son necesarios para leer y/o escribir información en el bus domótico, los segundos permiten procesar y combinar esta información.

Para añadir un bloque By-me a un programa, primero hay que identificarlo dentro de la sección con el mismo nombre del menú principal; aquí se enumeran todos los grupos By-me soportados (para el listado completo de las funciones By-me que soporta la unidad lógica, consulte el apartado 4) presentes en el proyecto de EASYTOOL PROFESSIONAL, repartidos por tipo.

Una vez identificado el bloque By-me, basta con arrastrarlo al área de trabajo con la función **arrastrar y soltar**:



Para introducir un bloque lógico, hay que identificarlo en la librería “LÓGICAS”, organizada por tipos (para el listado completo de los bloques lógicos disponibles, consulte el apartado 5), y arrastrarlo al espacio de trabajo:



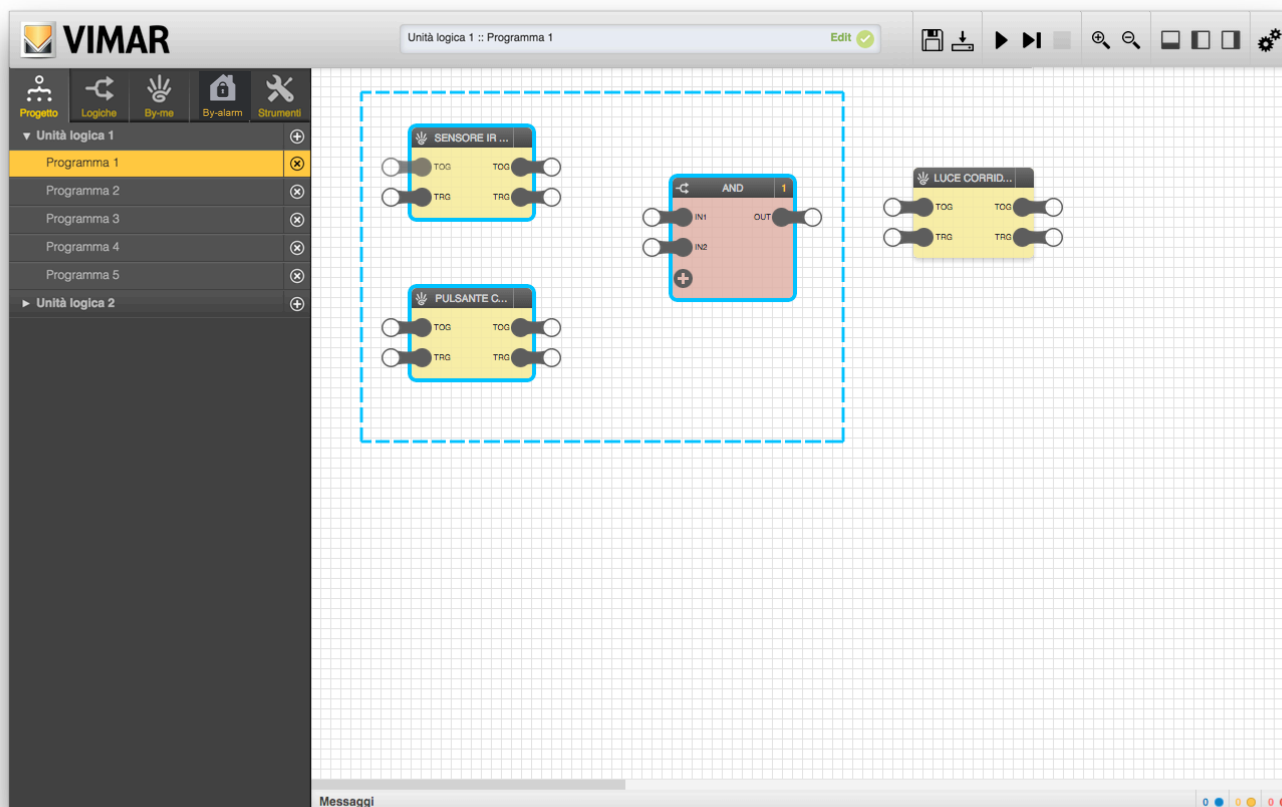
Programas lógicos

3.6 Seleccionar uno o varios bloques

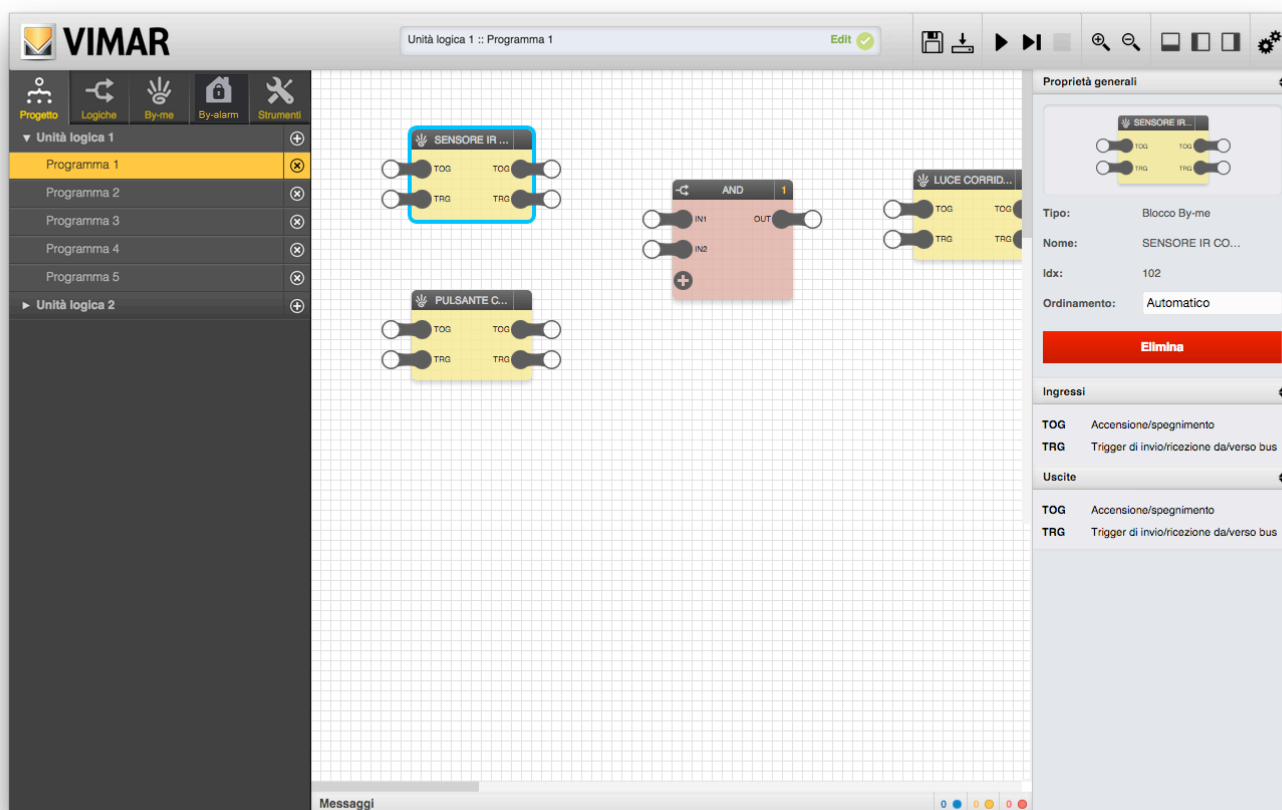
Es posible seleccionar uno o varios bloques presentes en un programa, en distintos modos:

- Haciendo clic en el “título” del bloque (selección individual)
- Haciendo clic en el “título” de varios bloques manteniendo pulsada a la vez la tecla CTRL (selección múltiple “suelta”)
- Haciendo clic en un punto del área de trabajo y, manteniéndolo pulsado, desplace el cursor marcando un área de selección rectangular (selección múltiple “contigua”)

Los bloques seleccionados se resaltan con un borde de color azul:



Los bloques seleccionados pueden desplazarse dentro del área de trabajo simplemente con **arrastrar y soltar**. Seleccionando un bloque individual y abriendo el panel de detalles, se pueden visualizar sus propiedades, el listado de los nodos de entrada y salida, y gestionar las posibles opciones, como detallado más adelante por cada tipo:



NOTA: Seleccionando varios bloques simultáneamente no es posible visualizar los detalles, al ser diferentes para cada uno de ellos. La ordenación, ya descrita para los bloques lógicos, es válida también para los objetos By-me; este elemento de configuración avanzada está presente para los objetos By-me, pero de momento su utilización está reservada a usos futuros.

3.7 Seleccionar uno o varios bloques

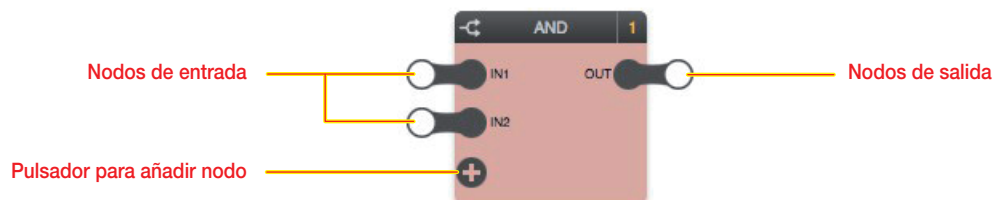
Para eliminar uno o varios bloques de un programa:

- Seleccione un bloque individual, abra el panel de detalles y pulse "ELIMINAR"
- Seleccione uno o varios bloques y pulse la tecla "CANC" del teclado

En ambos casos, después de un mensaje de confirmación, los bloques seleccionados se eliminan del programa, así como las posibles conexiones con otros bloques presentes en el mismo. Esta operación no puede anularse.

3.8 Nodos de entrada y salida

Cada bloque contiene al menos un "nodo" de entrada y/o salida, como se muestra en la figura siguiente:

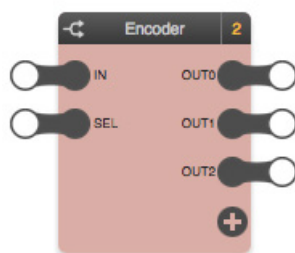


Los nodos de entrada están siempre en el lado izquierdo de un bloque, mientras que las salidas están a la derecha. Cada nodo se caracteriza por una etiqueta sintética (por ejemplo, "IN1", "IN2" y "OUT" en la figura anterior) que aparecen en la lista de entradas/salidas en el panel de detalles, junto con una descripción de cada nodo (así como en este manual).

Programas lógicos

3.8.1 Bloques lógicos

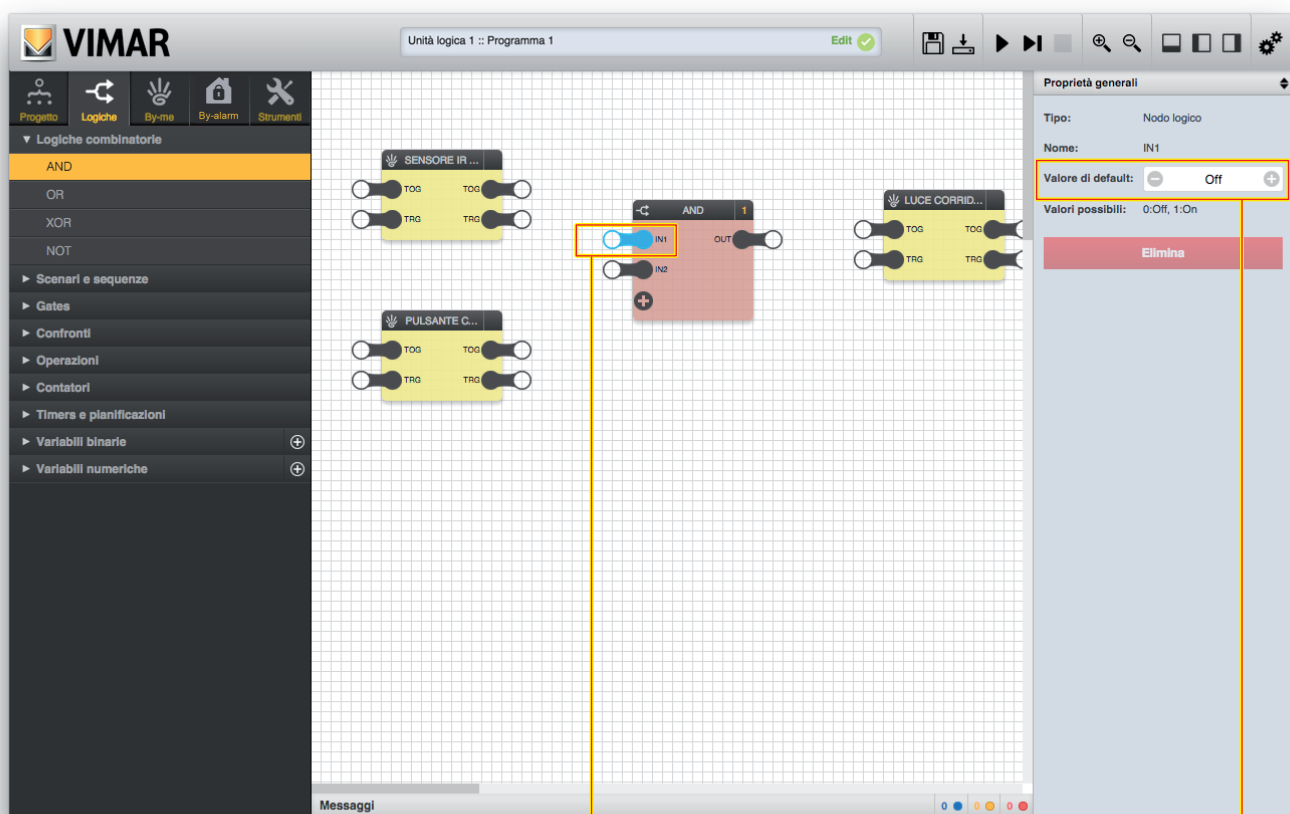
En el caso de bloques lógicos, los nodos de entrada representan el "input" a la función lógica asociada al bloque, mientras que los nodos de salida son el "output":



En algunos casos, como en este ejemplo, el bloque prevé un número variable de nodos (de entrada o salida); en este caso, el pulsador "+" permite añadir nodos al bloque, hasta el número máximo.

La función lógica se puede ejecutar correctamente solo si los nodos de entrada se conectan a otros bloques (tanto lógicos como By-me) y si los valores de salida se vuelven a llevar a los nodos de entrada de otros tantos bloques (tanto lógicos como By-me).

No todos los nodos de entrada son estrictamente necesarios para la correcta ejecución de la lógica; si un nodo de entrada no está conectado, se emplea su valor predeterminado, modificable seleccionando el nodo y abriendo el correspondiente panel de detalles, como se muestra en la figura siguiente:



Nodo seleccionado

Valor predeterminado

Programas lógicos

El panel de detalle de un nodo muestra además los valores posibles del mismo; esta información es útil sobre todo para bloques que prevén combinaciones o limitaciones específicas de valores.

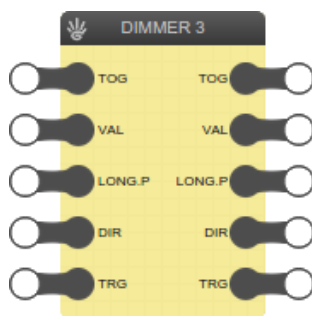
Los bloques lógicos también pueden prever solo salidas, como en el ejemplos siguiente (bloque de planificación):



En este caso, solo pueden utilizarse como entrada para otras lógicas, pero no pueden ser controlados. En el caso específico de las planificaciones (como se detalla en el apdo. 6.9.2), el valor depende del reloj del sistema de la unidad lógica, según una programación predeterminada.

3.8.2 Bloques By-me

En el caso de los bloques BY-ME, los nodos de entrada (lado izquierdo) representan los posibles mandos que la unidad lógica puede enviar al grupo correspondiente (transmisión al bus); las salidas (lado derecho) son los estados que la unidad lógica puede recibir del grupo por bus. Por ejemplo, en el caso de un grupo "dimmer"...



... dos tipos distintos de datos están disponibles tanto como entrada o como salida:

- TOG ("toggle"): encendido / apagado del dimmer
- VAL ("value"): valor porcentual del regulador de luminosidad
- LONG.P: Inicio/fin presión prolongada
- DIR: Dirección presión prolongada

Si se desea enviar uno de estos dos valores al bus, es necesario conectar la salida de la lógica correspondiente al nodo de entrada (lado izquierdo), de forma que cada vez que cambia la lógica, a través del bus su valor se envía al actuador dimmer correspondiente. En cambio, si se desea construir una lógica basada en el estado de una de estas dos informaciones, es necesario conectar el correspondiente nodo de salida (lado derecho) a uno o varios bloques lógicos, de forma que cada cambio de estado detectado por el bus "pase" a la lógica.

No todos los bloques BY-ME tienen el mismo número de nodos de entrada y salida: en efecto, hay información que solo puede leerse (por ejemplo, temperatura medida por un termostato), mientras que unos mandos solo pueden enviarse a los dispositivos, sin afectar el estado (por ejemplo, movimiento o parada de una persiana).

3.8.3 Trigger

Los bloques By-me prevén, como entrada y como salida, un determinado nodo de "trigger" (TRG):

- TRIGGER DE ENTRADA (lado izquierdo): permite forzar la transmisión de los valores de los nodos de entrada (conectados a otras lógicas) aunque no haya ninguna variación de valor
- TRIGGER DE SALIDA (lado derecho): permite detectar la recepción de un dato desde el bus, en uno de los nodos de salida, aunque no haya ninguna variación de valor

En ambos casos, el trigger normalmente tiene valor 0, que es 1 cuando el trigger está activado:

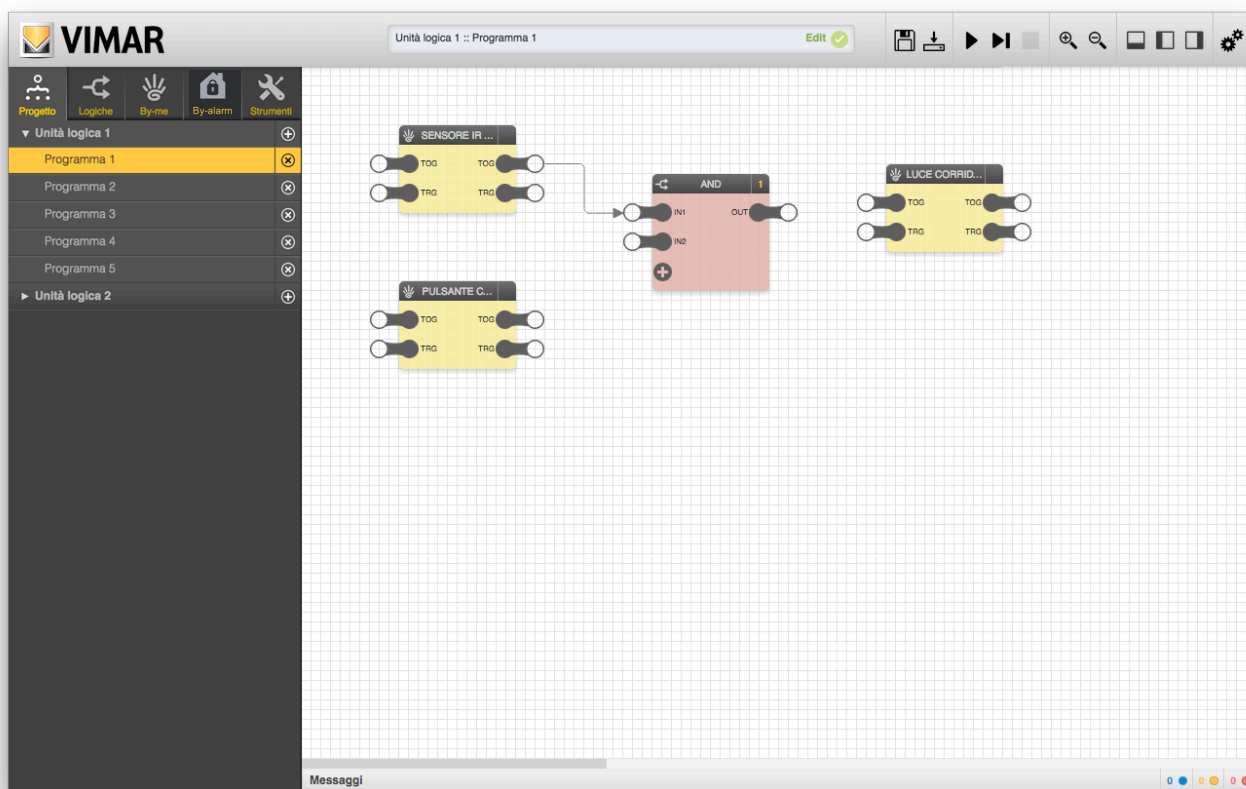
- TRIGGER DE ENTRADA: cuando está a 1 fuerza la transmisión (una vez) hasta que se resetea y se pone de nuevo a 1 (o se produce un cambio de valor)
- TRIGGER DE SALIDA: la unidad lógica lo pone a 1 cada vez que recibe un dato por bus respecto al grupo correspondiente del bloque By-me examinado (en uno de los nodos de salida del bloque) y se resetea automáticamente en el siguiente ciclo de ejecución

En condiciones normales los bloques lógicos no prevén trigger, operando en el cambio de estado; sin embargo, cuando sea necesario, unos bloques lógicos específicos prevén nodos de trigger en entrada/salida, cuyo funcionamiento es análogo al ilustrado para los bloques By-me.

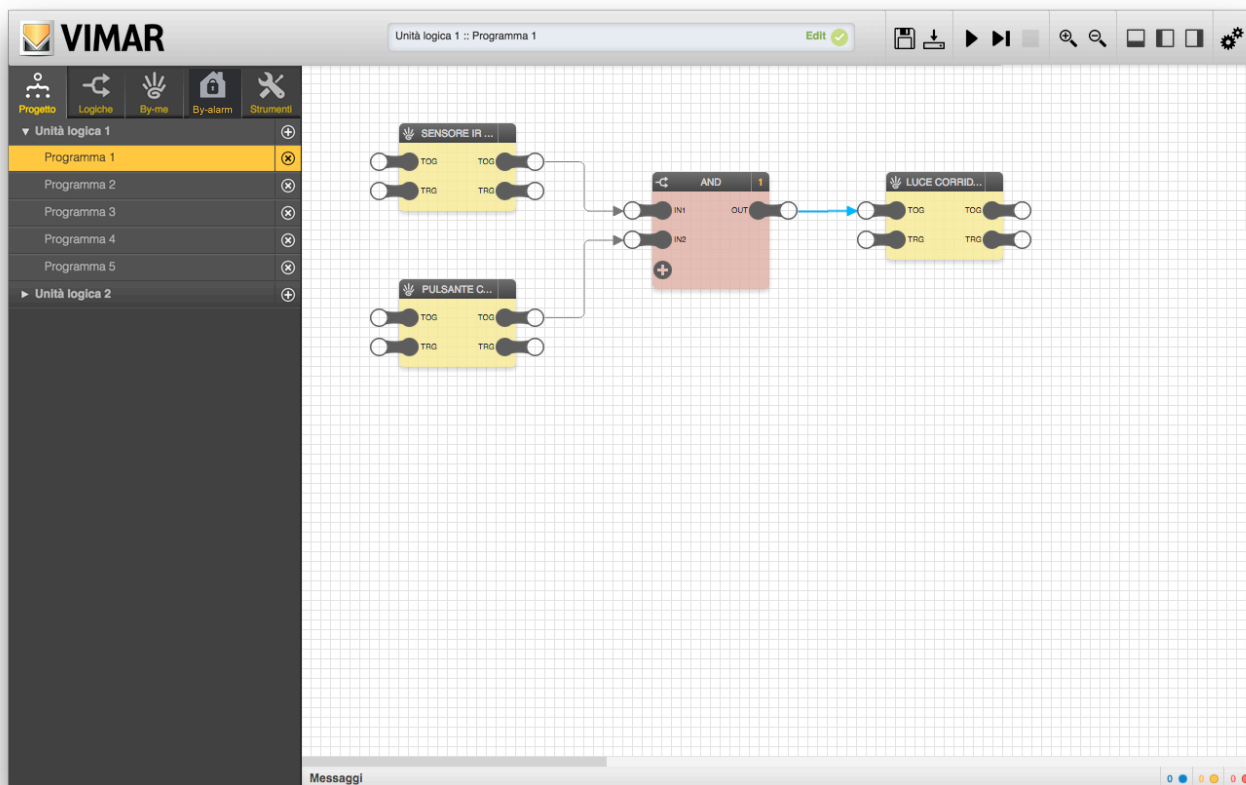
Un nodo de tipo trigger (TRG) debe estar conectado a un nodo con el mismo modo de funcionamiento (impulso de cambio de estado); de no ser así, debe utilizarse el correspondiente bloque lógico.

3.9 Conexión de los bloques

Para que el programa ejecute realmente cualquier acción, es necesario prever al menos una "conexión" entre dos nodos de otros bloques, de forma que el valor del primero ("origen") pase al segundo ("destino"). Para conectar dos nodos, es suficiente hacer clic en el centro del nodo de origen, mantenerlo pulsado y soltarlo en el centro del nodo de destino:



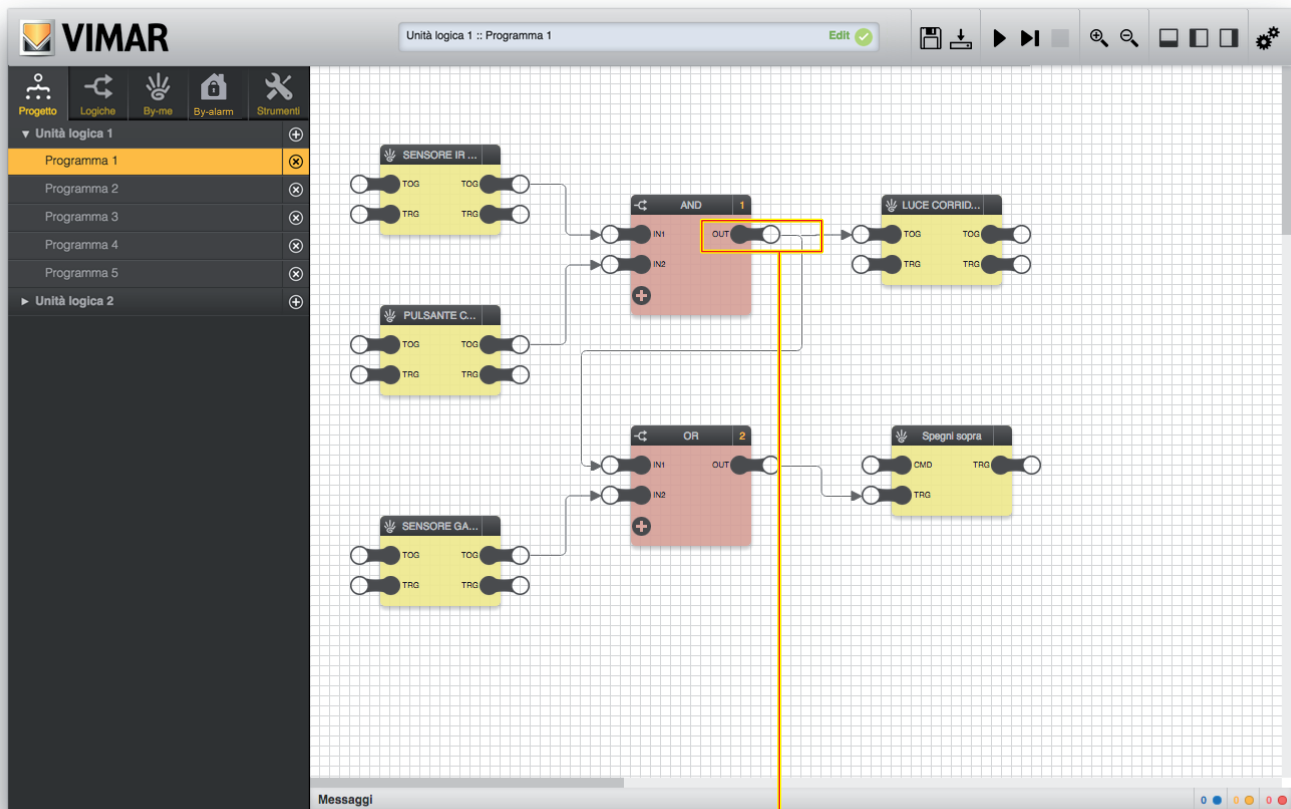
Al pasar el cursor sobre una conexión, la misma se resalta de color rojo (y pasa "a primera plana" respecto a otras posibles conexiones o bloques durante su recorrido); al hacer clic en la misma, la conexión se selecciona:



La conexión seleccionada se puede eliminar de dos modos:

- Pulsando "ELIMINAR" en el panel de detalles
- Pulsando directamente la tecla "CANC" del teclado

El origen de una conexión debe ser un nodo de salida (lado derecho de un bloque) mientras que el destino debe ser un nodo de entrada (lado izquierdo); un nodo de salida puede ser origen de varias conexiones (con distintos destinos), mientras que un nodo de entrada puede ser el destino de una única conexión:



Nodo de salida con más de una conexión

3.10 Tipos de nodos

En la tabla siguiente se indican los tipos de nodos.

Tipo de nodo	Descripción
T	TRIGGER: El cambio del valor del nodo es instantáneo, el valor del nodo vuelve inmediatamente a asumir el valor anterior a dicho cambio.
S	ESTADO: El valor permanece estable hasta el próximo cambio de estado.
M	MIXTO: Nodo independiente al cambio de estado; puede ser de tipo ESTADO así como de tipo TRIGGER.

Quando se conectan unos nodos, es importante prestar atención a su tipología: en efecto, no es posible conectar directamente un nodo de tipo TRIGGER a un nodo de tipo ESTADO y viceversa; en cambio, es posible conectar nodos de tipo ESTADO o TRIGGER a nodos de tipo MIXTO. Gracias a estas tipologías, la aplicación no permite cometer errores de conexión.

3.11 Orden de ejecución

Durante las fases de simulación y compilación, a partir de las redes lógicas diseñadas gráficamente, el editor genera un "listado" que se ejecuta de forma cíclica y lo más rápido posible (según la complejidad del proyecto), del principio hasta el final.

3.11.1 Orden de los programas

En cada ciclo de ejecución se realizan las siguientes operaciones (el tiempo del ciclo depende del número y la complejidad de los programas):

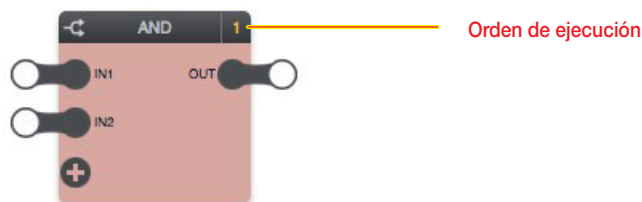
- Lectura de las entradas desde el bus
- Ejecución del programa 1
- Ejecución del programa 2
- ...
- Ejecución del programa n
- Escritura de las órdenes en el bus

El orden de los programas es el que se muestra en el menú principal; esto implica que posibles interacciones entre los programas (por ejemplo, el paso de valores mediante variables o la escritura del mismo nodo de un bloque By-me por parte de varios programas) son afectadas por este orden (y posibles acciones realizadas por los programas en la cola del listado producen efectos en los anteriores solo en el ciclo de ejecución posterior).

NOTA: Si un programa está desactivado (apdo. 3.3) o está en pausa, se "salta" en el ciclo de ejecución; en este caso se suspende toda posible interacción con el bus y/o con otros programas.

3.11.2 Orden de los bloques

En cada programa, también los bloques lógicos tienen su propio orden de ejecución; la unidad lógica procesa la función asociada a los bloques lógicos siguiendo este orden. El orden de un bloque lógico se muestra arriba a la derecha, como se refleja en la figura siguiente:



IMPORTANTE: Preste siempre atención a que el orden de los bloques esté alineado con el orden de desarrollo de la lógica (de lo contrario, la lógica no funcionará correctamente).

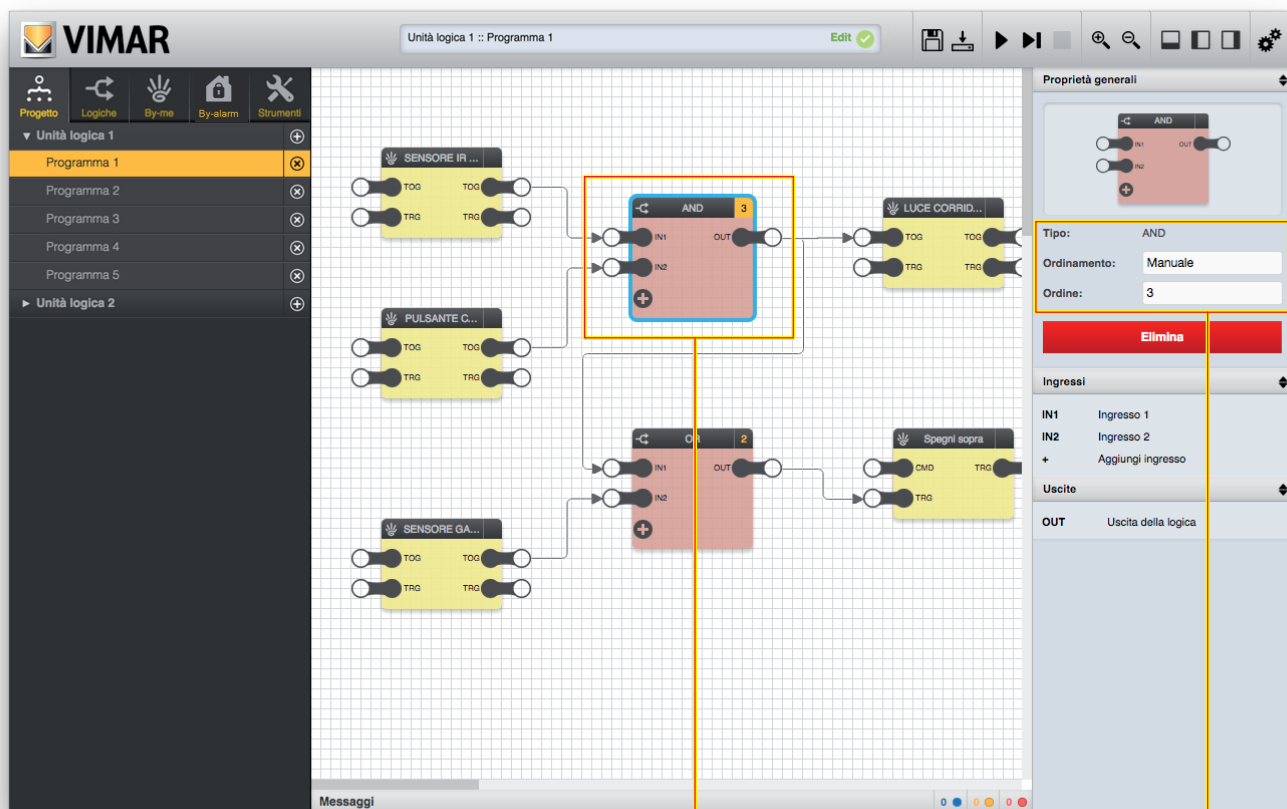
En condiciones normales, a los bloques se les asigna un orden ascendente según el orden de introducción en el programa; sin embargo, es posible forzar un orden de ejecución diferente actuando de la forma siguiente:

- Seleccione el bloque deseado
- Abra el panel de detalles
- Seleccione la ordenación "MANUAL"
- Introduzca un número de orden, teniendo cuidado de introducir un número que todavía no esté utilizado

Los bloques con ordenación manual se resaltan de la forma siguiente:



La figura siguiente muestra un ejemplo de red lógica con un bloque con ordenación manual e indica cómo se modifica el orden de ejecución de los bloques:



Bloque con orden de ejecución manual

Configuraciones con órdenes de ejecución del bloque

Programas lógicos

Los bloques By-me no tienen un orden de ejecución, es decir que de momento su ordenación no tiene efectos y está reservada a futuras funciones. Los bloques By-me no representan un procesamiento por parte de la unidad lógica, sino solo puntos de lectura y escritura desde el bus; los estados de los nodos de salida de todos los bloques By-me (de todos los programas activos) se leen al principio de cada ciclo de ejecución y los mandos a los nodos de entrada de todos los bloques By-me (de todos los programas activos) se envían al bus al final del ciclo de ejecución, cualquiera que sea la posición de los bloques en los programas y el orden de los mismos.

En general, el orden de los bloques en los programas lógicos debe seguir un flujo de este tipo:

- IN: objetos By-me en lectura
- PROCESAMIENTO: red lógica de objetos
- OUT: escritura en By-me

Este esquema se muestra en todos los ejemplos del manual y debe seguirse como regla para evitar lógicas que la unidad lógica no pueda realizar correctamente.

3.12 Paso de valores entre programas

A pesar de que cada programa sea una red lógica de por sí, es posible pasar valores entre programas diferentes utilizando determinados bloques lógicos llamados "variables". Para crear una nueva variable:

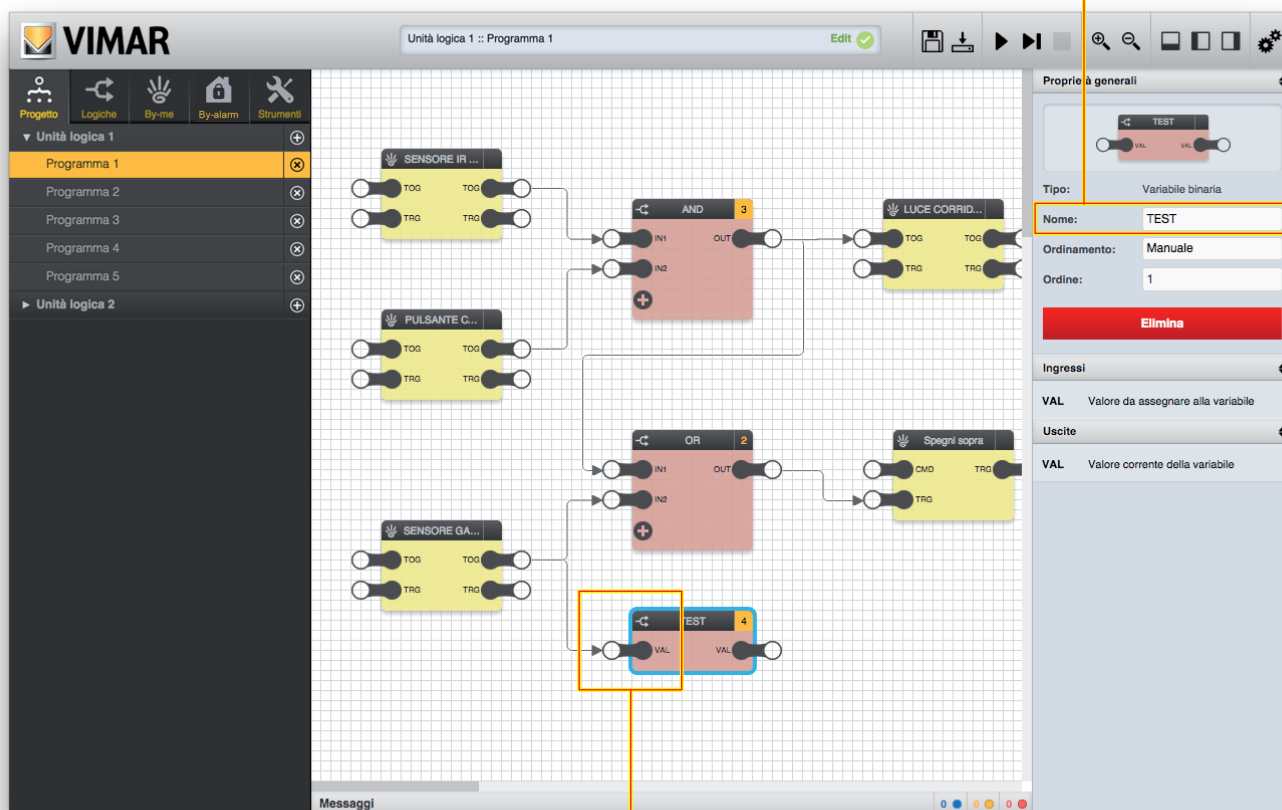
- Abra la sección "LÓGICAS" del menú principal
- Elija la sección "VARIABLES BINARIAS" (si se desea crear una variable de tipo ON/OFF) o "VARIABLES NUMÉRICAS"
- Pulse la tecla "+" correspondiente y espere que la nueva variable se introduzca en la lista
- Seleccione la nueva variable y arrástrela al primer programa

Se puede asignar un nombre a la variable a través del panel de detalles, para identificarla más fácilmente en los programas donde se utilice.

Si se desea asignar a la variable el valor de un nodo de salida de un bloque (ya sea lógico o By-me), basta con conectarlo al nodo de entrada (lado izquierdo) de la variable; en cambio, para utilizar este valor en otros programas, conecte el nodo de salida (lado derecho) al nodo de entrada de otro bloque (también en este caso, lógico o By-me) como se muestra en las figuras siguientes.

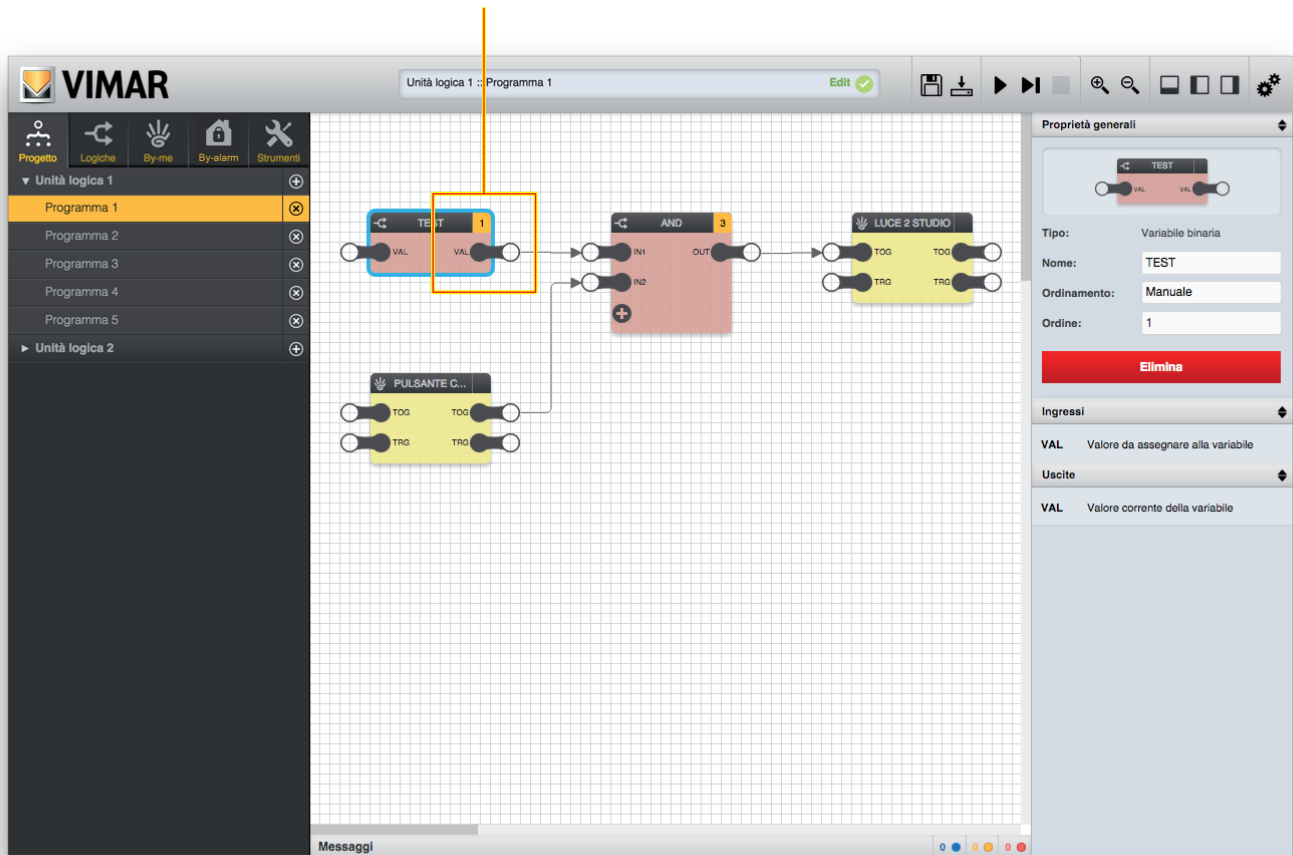
- Se recomienda limitar la utilización de las variables solo para trasladar de un programa lógico a otro información recabada de una red lógica.
- Tenga cuidado: la utilización de las variables para trasladar datos procedentes de objetos By-me puede llevar a la escritura de lógicas incorrectas.
- NO ESTÁ PERMITIDO realizar programas con bloques By-me que se encuentran en una posición distinta respecto a IN y OUT en una lógica.
- Para evitar funcionamientos anómalos, el mismo bloque By-me puede incluirse en varios programas como entrada, pero solo en uno como salida.

Edición del nombre de una variable



Asignación del valor a una variable

Utilización del valor de una variable



3.13 Tipos de dato

Los nodos de entrada y salida de los bloques pueden prever dos tipos de datos:

- **BINARIO:** se admiten solo los valores 1 (ON) y 0 (OFF)
- **NUMÉRICO:** se admite cualquier valor numérico, con posibles limitaciones específicas según el bloque

Estos dos tipos de datos son incompatibles, por lo tanto el editor impide la conexión de nodos binarios con nodos numéricos y viceversa: al comenzar a arrastrar y soltar para la creación de una conexión, los nodos incompatibles se vuelven semi-transparentes y no se pueden soltar para crear la conexión.

3.14 Almacenamiento

Al cerrar el editor, los programas lógicos se guardan automáticamente en el proyecto de EASYTOOL PROFESSIONAL, para poder modificarlos posteriormente. Sin embargo, es posible guardar manualmente el estado de los programas lógicos (de todas las unidades lógicas presentes en el proyecto) con el pulsador “GUARDAR” en la barra de herramientas; durante la operación de almacenamiento se muestra una pantalla de avance y no es posible trabajar en los programas lógicos.

3.15 Simulación

Antes de trasladar los programas a las unidades lógicas, es recomendable probarlos en el editor mediante la “SIMULACIÓN”, que permite introducir manualmente los valores posibles recibidos desde el bus y comprobar el comportamiento de las redes lógicas, ya sea de forma continua (ejecución iterativa de la lógica en real-time) o “paso a paso” (es decir, ejecutando un ciclo de cálculo cada vez).

Para más información acerca de la simulación, consulte al apartado 6.

By-me

4. By-me

4.1 Introducción

Los bloques By-me permiten leer valores desde el bus domótico y enviar órdenes a los grupos By-me como consecuencia de los procesamientos lógicos realizados en los programas que lo contienen.

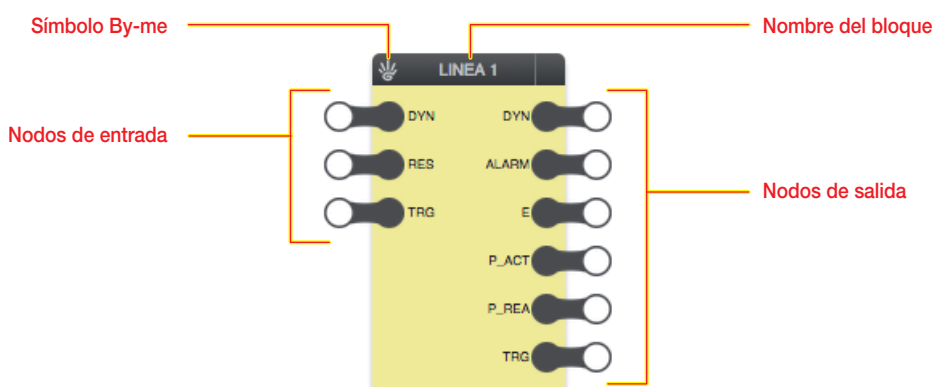
Los bloques By-me disponibles en la misma sección del menú principal se generan con un proceso de importación del proyecto EASYTOOL PROFESSIONAL, que se pone automáticamente en marcha al entrar en el editor cada vez que cambia el proyecto EASYTOOL PROFESSIONAL (consulte el apdo. 1.2).

ATENCIÓN: Si en los art. 01480, 01481, 01482, 01485, 01486 y 01487 se programa el parámetro de temporización en el bloque funcional (mando o relé), el editor de la unidad lógica no va a importar el grupo correspondiente.

4.2 Bloques By-me

4.2.1 Layout

Los bloques By-me se presentan gráficamente en el ejemplo siguiente:



Los bloques By-me se caracterizan por el color amarillo del fondo.

4.2.2 Nodos de entrada

Los nodos de entrada permiten enviar mandos al bus como consecuencia de los procesos realizados en los programas lógicos; los nodos disponibles dependen del tipo del grupo By-me, como detallado a continuación de este capítulo.

Seleccionando un nodo y abriendo el panel de detalles, es posible configurar las siguientes opciones:

Estrategia de mando	<p>Establece con qué criterio se envía el valor del nodo al bus. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por un cambio: el valor se envía cuando cambia (a menos que se configure expresamente a 1 el <i>trigger</i> del bloque By-me, como se explica más adelante) • Envío periódico: el valor se envía, además que por un cambio, también periódicamente, según un tiempo configurable
Tiempo de envío periódico	<p>En caso de envío periódico, establece el tiempo entre un envío y el siguiente</p> <p><i>Valores posibles:</i> 1 ... 600 (segundos)</p> <p><i>Nota: si se configura un tiempo de envío periódico bajo, se puede generar un exceso de tráfico en el bus.</i></p>
Sync inicial	<p>Permite "forzar" el envío del valor del nodo por bus al iniciar. Para todos los detalles, consulte el apdo. 4.2.2.1 en la página siguiente.</p>

ATENCIÓN: El envío periódico puede crear problemas de tráfico en el bus, especialmente si se utilizan los valores bajos. Por consiguiente, esta opción debe utilizarse solo cuando sea estrictamente necesario repetirla de forma continuada con un dato en el bus.

El panel de detalles, además de las opciones arriba indicadas, muestra también los valores que el nodo puede asumir; en caso de nodos binarios, los valores posibles solo son 0 (OFF) o 1 (ON), en cambio, en el caso de nodos numéricos los valores posibles dependen del tipo de nodo, y pueden tener limitaciones específicas.

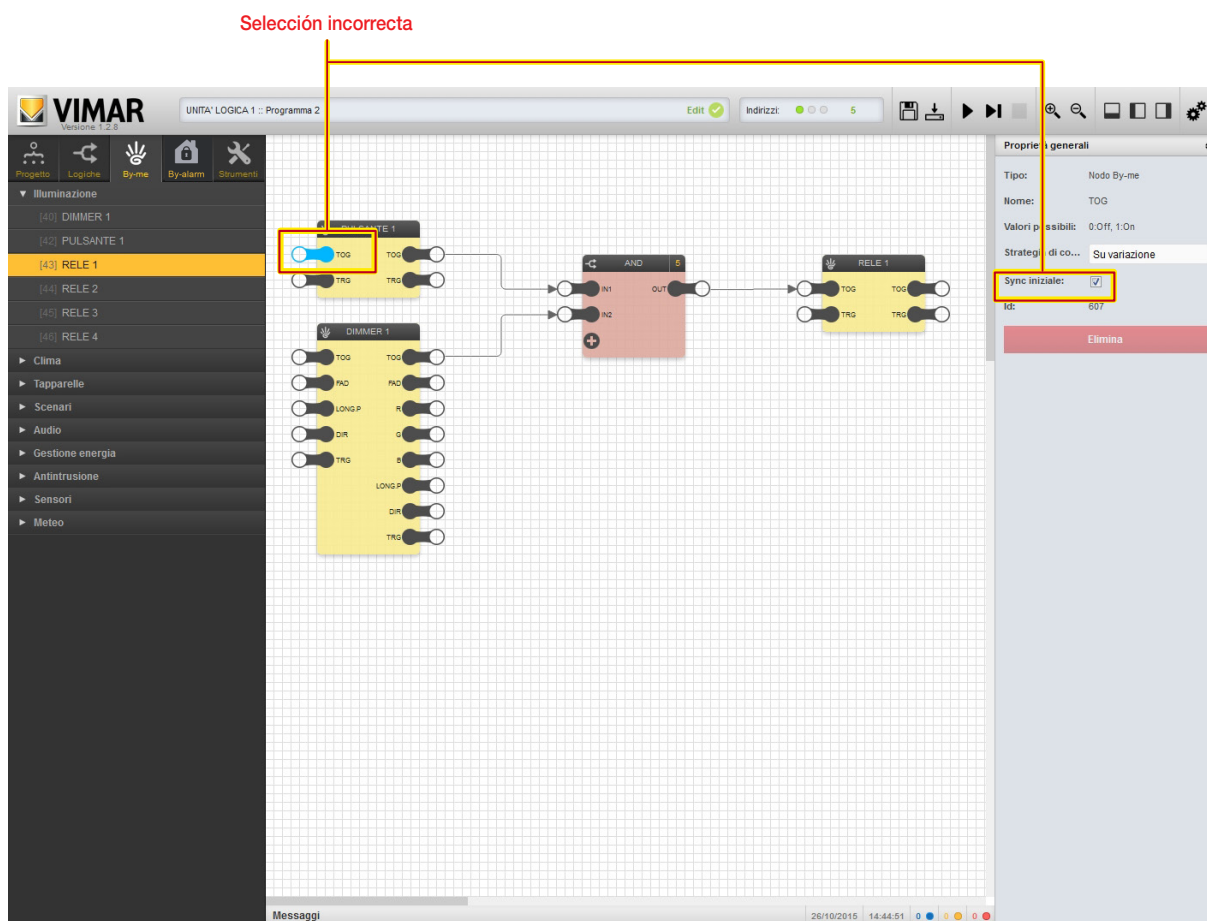
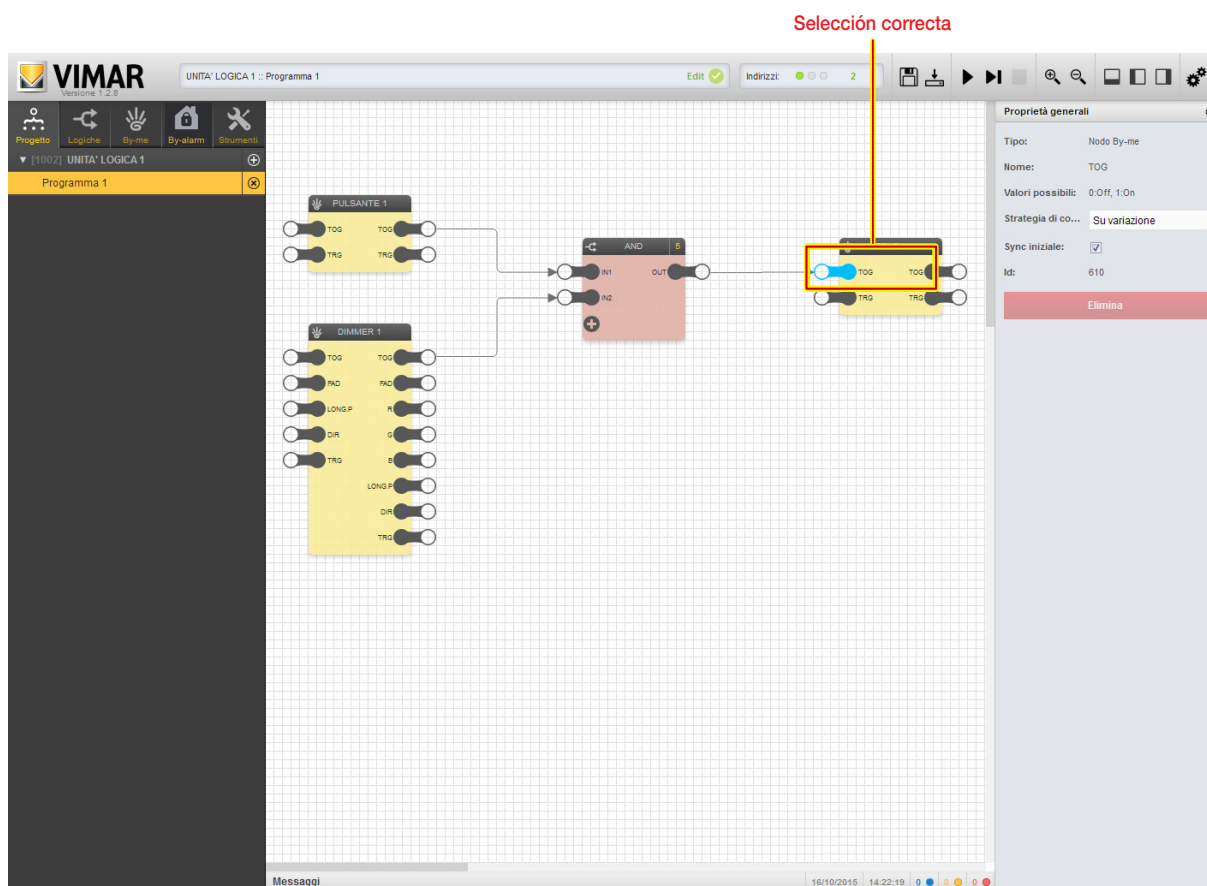
4.2.2.1 Sync inicial

La función Sync, que afecta solo los nodos "efectivos" de entrada y no los TRG, permite forzar el envío del valor del nodo por bus al iniciar la unidad lógica (por defecto, esta función está desactivada).

Si se introduce la marca ✓ para un determinado nodo, al poner en marcha la unidad lógica, se enviará por bus un mensaje con el valor del punto de datos correspondiente, aunque el mismo no haya sufrido cambios respecto a su valor predeterminado.

Esta opción puede generar un mayor tráfico en el bus, especialmente si se extiende a todos los nodos de la lógica; por ello debe utilizarse solo para los nodos en los que sea necesario restablecer inmediatamente un valor coherente con las lógicas (por ejemplo, en caso de reinicio del sistema o de la unidad lógica después de una interrupción del suministro eléctrico).

Atención: La función Sync Nunca debe seleccionarse para los nodos de entrada de los bloques By-me utilizados como "entradas de la lógica" (consulte las figuras siguientes).



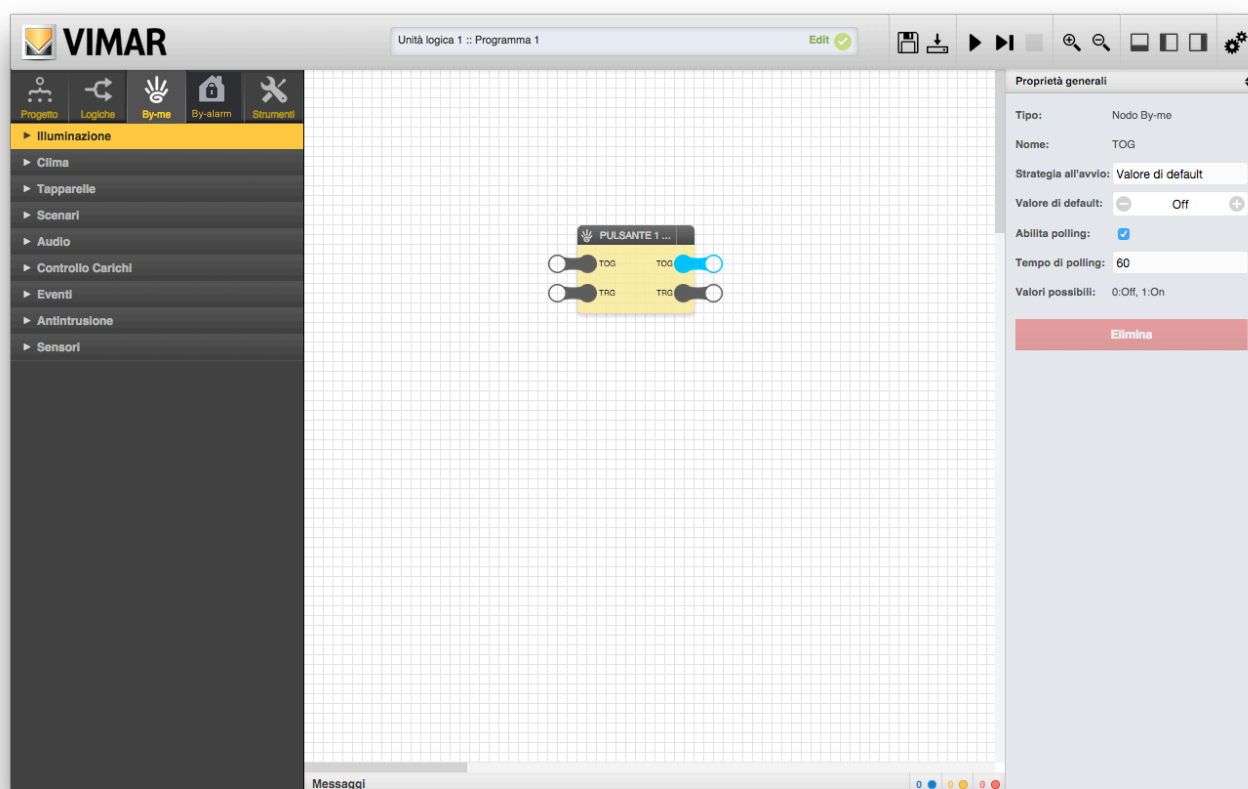
4.2.3 Nodos de salida

Los nodos de salida permiten recibir los estados desde el bus y utilizarlos en los programas lógicos; los nodos disponibles dependen del tipo del grupo By-me, como se detalla más adelante.

Seleccionando un nodo y abriendo el panel de detalles, es posible configurar las siguientes opciones:

Estrategia de inicio	Establece qué valor adquiere el nudo al iniciar la unidad lógica. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> • Valor predeterminado: se utiliza el “valor predeterminado” configurado por el usuario (véase más abajo) • Último valor: se utiliza el último valor recibido antes de la desconexión de la unidad lógica • Lectura desde el bus: se envía al dispositivo una solicitud de lectura del estado
Valor predeterminado	Permite configurar el valor predefinido del nodo, utilizado en las lógicas hasta recibir un dato diferente
Habilitar interrogación	Habilita la lectura periódica del valor del nodo mediante la interrogación del dispositivo en el bus
Tiempo de interrogación	Tiempo de interrogación periódica del dispositivo. Valores posibles: 1 ... 600 (segundos) <i>Nota: si se configura un tiempo de interrogación periódico bajo, se puede generar un exceso de tráfico en el bus.</i>

ATENCIÓN: El envío periódico puede crear problemas de tráfico en el bus, especialmente si se utilizan los valores bajos. Por consiguiente, esta opción debe utilizarse solo cuando sea estrictamente necesario repetirla de forma continuada con un dato en el bus.



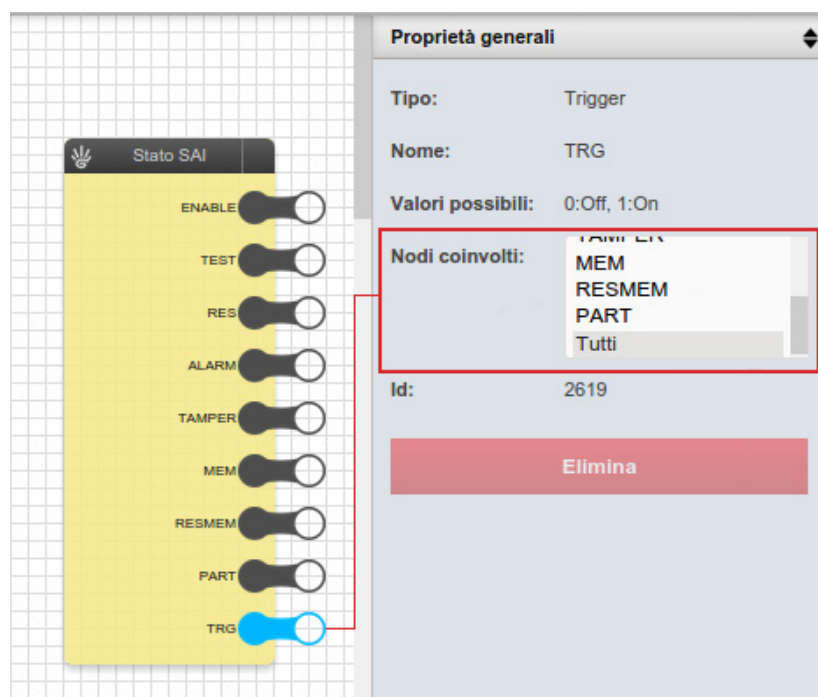
4.2.4 Trigger

Como adelantado en el apartado 4, los bloques By-me presentan dos nodos de trigger: uno en la entrada y otro en la salida.

El trigger en la entrada permite forzar el envío de las órdenes correspondientes a los nodos de entrada (conectados a otros bloques), aunque su valor no haya cambiado. Cuando este nodo se pone a 1, (a través de una conexión a partir de un bloque lógico dentro del programa), la unidad lógica envía las órdenes al bus, independientemente del valor actual y del posible envío periódico; para forzar de nuevo el envío, es necesario poner el trigger a 0 y luego a 1.

En cambio, la unidad lógica pone a 1 el trigger en la salida cada vez que se recibe un dato desde el bus en uno de los nodos de salida (conectados a otros bloques), aunque el valor no haya cambiado; el trigger permanece a 1 durante un ciclo de ejecución y luego vuelve a 0, hasta la siguiente recepción de datos desde el bus.


Con la opción “Nodos involucrados” en “Propiedades generales” del panel de detalles, para ambos triggers es posible establecer los nodos del bloque By-me que van a activar la señal de trigger en salida, o bien, en caso de trigger en entrada, el envío de telegramas a las correspondientes direcciones del grupo en el bus.



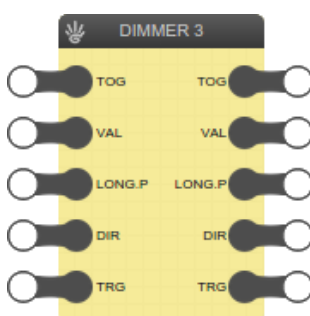
ATENCIÓN: Las imágenes que se muestran para los diferentes bloques By-me son las más representativas. No deben considerarse completas y exhaustivas, ya que la forma y la presencia de los nodos depende de la configuración y el tipo de dispositivos incluidos en el grupo By-me.

4.3 Iluminación

4.3.1 Luces ON/OFF

<div>Vista previa:</div> 					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TOG	Mando de encendido/apagado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.3.2 Dimmer

<div>Vista previa:</div> 					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TOG	Mando de encendido/apagado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	VAL	Regulación porcentual <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%]	S	•	•
	LONG.P	Inicio/fin presión prolongada <i>Valores posibles:</i> 0 → STOP fin presión prolongada 1 → START inicio presión prolongada	S	•	•
	DIR	Dirección presión prolongada <i>Valores posibles:</i> 0 → Abajo 1 → Arriba	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.3.3 RGB

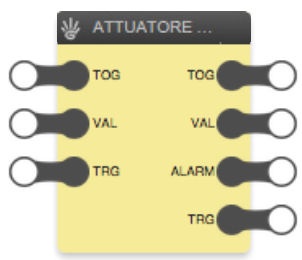
Vista previa:

ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
TOG	Mando de encendido/apagado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
FAD	Fading show ON/OFF <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
R	Intensidad color rojo <i>Valores posibles:</i> 0 ... 255 [%], 255=100%	S		•
G	Intensidad color verde <i>Valores posibles:</i> 0 ... 255 [%], 255=100%	S		•
B	Intensidad color azul <i>Valores posibles:</i> 0 ... 255 [%], 255=100%	S		•
LONG.P	Inicio/fin presión prolongada <i>Valores posibles:</i> 0 → STOP fin presión prolongada 1 → START inicio presión prolongada	S	•	•
DIR	Dirección presión prolongada <i>Valores posibles:</i> 0 → Abajo 1 → Arriba	S	•	•
TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.3.4 Actuador con salida analógica proporcional

Por ejemplo, el grupo debe contener un dispositivo de tipo: Actuador con 4 salidas analógicas proporcionales art. 01466.

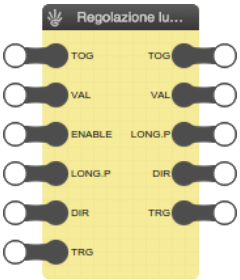
Vista previa:



Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TOG	Mando de encendido/apagado <div>Valores posibles: 0 → OFF</div> <div>1 → ON</div>	S	•	•
	VAL	Valor porcentual <div>Valores posibles: 0 ... 100 [%]</div>	S	•	•
	ALARM	Alarma <div>Valores posibles: 0 → OFF</div> <div>1 → ON</div> Se programa a 1 cuando el valor en entrada VAL supera un umbral	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

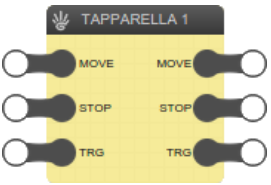
4.3.5 Ajuste del brillo

Por ejemplo, el grupo debe contener un dispositivo de tipo: Dispositivo con 3 entradas analógicas de señal art. 01467 (que se conecta al sensor de brillo art. 01530).

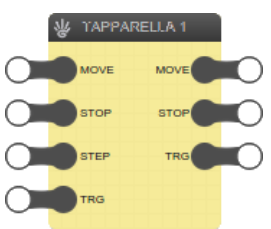
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TOG	Mando de encendido/apagado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	VAL	Valor <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%]	S	•	•
	ENABLE	Activación del sensor de ajuste continuo del brillo <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	
	LONG.P	Inicio/fin presión prolongada <i>Valores posibles:</i> 0 → STOP fin presión prolongada 1 → START inicio presión prolongada	S	•	•
	DIR	Dirección presión prolongada <i>Valores posibles:</i> 0 → Abajo 1 → Arriba	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.4 Persianas

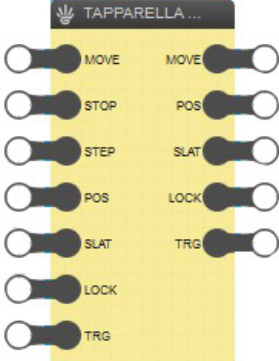
4.4.1 Subir/bajar persianas

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	MOVE	Movimiento arriba/abajo <i>Valores posibles:</i> OFF, 0 → Arriba ON, 1 → Abajo	S	•	•
	STOP	Parada del movimiento <i>Valores posibles:</i> ON → Stop	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.4.2 Persianas de láminas

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	MOVE	Movimiento arriba/abajo <i>Valores posibles:</i> 0 → Arriba 1 → Abajo	S	•	•
	STOP	Parada del movimiento <i>Valores posibles:</i> ON → Stop	S	•	•
	STEP	Regulación láminas arriba/abajo <i>Valores posibles:</i> 0 → Arriba 1 → Abajo	S	•	
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

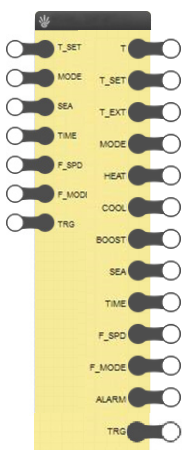
4.4.3 Persianas de láminas con posición

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descrizione	TIPO	IN	OUT
	MOVE	Movimiento arriba/abajo <i>Valores posibles:</i> 0 → Arriba 1 → Abajo	S	•	•
	STOP	Parada del movimiento <i>Valores posibles:</i> ON → Stop	S	•	
	STEP	Regulación láminas arriba/abajo <i>Valores posibles:</i> 0 → Arriba 1 → Abajo	S	•	
	POS	Posición porcentual <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%] 0%=abierto, 100%=cerrado	S	•	•
	SLAT	Posición porcentual láminas <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%] 0 = abiertas, 100% = cerradas	S	•	•
	LOCK	Bloqueo persianas <i>Valores posibles:</i> ON, 1 → Bloqueado OFF, 0 → Desbloqueado	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.5 Climatización

4.5.1 Termostato/Sonda de temperatura

NOTA IMPORTANTE: La lógica permite controlar solo los termostatos art. 02951.

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	T_SET	Consigna de temperatura <i>Valores posibles:</i> 0 ... 50 La consigna se refiere al modo de funcionamiento actual del termostato; por consiguiente, al configurar un valor en este nodo se modifica la consigna del modo activo	S	•	•
	MODE	Modos de funcionamiento <i>Valores posibles:</i> 0 → Automático 1 → Manual 2 → Reducción 3 → Usuario ausente 4 → Protección 5 → Manual temporizado 6 → OFF	S	•	•
	SEA	Estación (modo de regulación) <i>Valores posibles:</i> 0 → Zona neutra 1 → Aire acondicionado 2 → Calefacción	S	•	•
	TIME	Temporización <i>Valores posibles:</i> 1 ... 255 [min] Si se configura, representa el tiempo en el que el termostato permanece en el “modo manual temporizado” (trabajando así con la consigna fija e ignorando cualquier posible programación semanal) antes de volver al modo automático. Con este parámetro se programa exclusivamente la duración de este modo de funcionamiento y no su activación que se determina con el valor en el nodo MODE.	S	•	•
	HUM	Sensor de humedad <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%]	S		•
	F_SPD	Velocidad fancoil <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%] Se expresa en porcentaje, también en caso de fancoils regulados en 3 velocidades ON-OFF; en este caso las 3 velocidades corresponden a los valores 33%, 66% y 100%	S	•	•
	F_MODE	Modo fancoil <i>Valores posibles:</i> 0 → Automático 1 → Manual	S	•	•
	T	Temperatura medida <i>Valores posibles:</i> 0...40.0 [°C]	S		•
	T_EXT	Temperatura medida (sonda externa) <i>Valores posibles:</i> -20...80.0 [°C]	S		•
	HEAT	Estado salida principal calefacción <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	COOL	Estado salida principal aire acondicionado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	BOOST	Estado Boost (calefacción/refrigeración auxiliar) <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	ALARM	Alarma recocado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

Nota: el número y el tipo de los nodos pueden depender de la configuración específica del proyecto.


4.5.2 Regulador climático

Vista previa:	<div><div>REGOLATORE...</div><div><div>SEA</div><div>T_OUT</div><div>MODE</div><div>ALARM...</div><div>T_SET</div><div>SEA</div><div>BLOCK</div><div>MODE</div><div>TRG</div><div>T_SET</div><div>BLOCK</div><div>T_EXT</div><div>ALARM...</div><div>PUMP</div><div>MIX</div><div>ALARM...</div><div>TRG</div></div></div>				
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	SEA	Estación (modo de regulación) <i>Valores posibles:</i> 0 → Aire acondicionado 1 → Calefacción	S	•	•
	MODE	Funcionamiento <i>Valores posibles:</i> 0 → Auto 1 → Confort 2 → Ahorro 3 → OFF	S	•	•
	T_SET	Consigna <i>Valores posibles:</i> 10...100 [°C]	S	•	•
	BLOCK	Bloqueo regulador ON/OFF <i>Valores posibles:</i> 0 → Sin alarma 1 → Con alarma	S	•	•
	T_OUT	Temperatura sonda impulsión <i>Valores posibles:</i> -20 ... 110 [°C]	S		•
	AL.T_OUT	Alarma sonda impulsión <i>Valores posibles:</i> 0 → Sin alarma 1 → Con alarma	S		•
	T_EXT	Temperatura sonda externa <i>Valores posibles:</i> -20 ... 70 [°C]	S		•
	AL.T_EXT	Alarma sonda externa <i>Valores posibles:</i> 0 → Sin alarma 1 → Con alarma	S		•
	PUMP	Bomba abierta/cerrada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	MIX	Apertura válvula <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%]	S		•
	AL.PROP	Alarma salida proporcional <i>Valores posibles:</i> 0 → Sin alarma 1 → Con alarma	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

Nota: el número y el tipo de los nodos pueden depender de la configuración específica del proyecto.

4.6 Escenarios

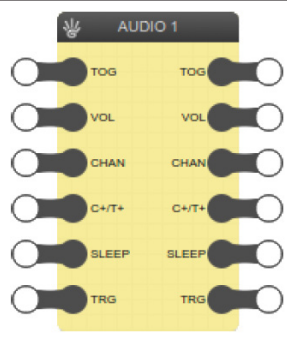
4.6.1 Escenarios By-me

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus. El trigger de entrada permite accionar el escenario; el trigger de salida notifica la ejecución del escenario en el bus	T	•	•

ATENCIÓN: No es posible crear una lógica en la que interactúen grupos con Escenarios que contienen los mismos grupos.

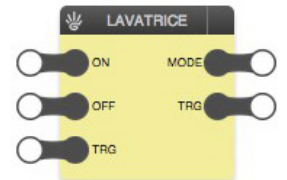
4.7 Audio

4.7.1 Zonas de difusión sonora

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TOG	Encendido/Apagado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	VOL	Volumen <i>Valores posibles:</i> 0 ... 99 [%]	S	•	•
	CHAN	Canal (selección de la fuente sonora entre las 4 disponibles) <i>Valores posibles:</i> 1 ... 4	S	•	•
	C+/T+	Canal+/Pista+ <i>Valores posibles:</i> 0 → Pista+ 1 → Canal+	S	•	•
	SLEEP	ON/OFF temporizado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

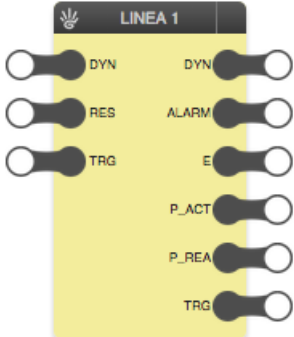
4.8 Gestión de energía

4.8.1 Cargas

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	ON	Forzado ON <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	
	OFF	Forzado OFF <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	
	MODE	Modos de funcionamiento <i>Valores posibles:</i> 0 → Automático ON 1 → Automático OFF 2 → Forzado ON 3 → Forzado OFF	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.8.2 Gestores de línea

Este objeto representa una parte del dispositivo 01455 que está relacionada con una única línea de la instalación. Por consiguiente, habrá tantos objetos "Gestor de línea" como líneas configuradas en la instalación. Según esta configuración, cada línea medirá (o no) el consumo o la producción. Para más información, consulte las notas correspondientes a cada nodo.

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	DYN	<p>Modo dinámico</p> <p>Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON</p> <p>Modo dinámico de los medidores. Se encuentra en el gestor de línea si la configuración de la instalación prevé un medidor dentro del índice del gestor de línea. Este parámetro es útil cuando en ON el dispositivo interesado transmite la medición de la potencia activa por un tiempo equivalente al parámetro "Duración actualización medición" y con frecuencia equivalente al parámetro "Frecuencia actualización medición" (consulte, por ejemplo, el manual del instalador de la central 21509 apdo. 3.4 Gestión de energía). Se puede utilizar en un dispositivo de visualización para mostrar el valor en tiempo real, por ejemplo al abrir una página en la pantalla táctil; transcurrido el tiempo programado, finaliza la transmisión.</p>	S	•	•
	RES	<p>Reset parcial</p> <p>Valores posibles: 0... 2147483648 [Wh]</p> <p>Permite configurar un valor determinado en la medición de la energía parcial del medidor que se encuentra dentro del índice del gestor de línea; está presente en la configuración de la instalación y permite tener un medidor dentro del índice del gestor de línea. Este parámetro fuerza el valor de la energía parcial al valor aquí programado y es útil para alinear el valor de energía calculada por el dispositivo Vimar con el de un contador externo. La medida DEBE ser del mismo tipo, lo que depende de la configuración de la instalación y la posición de los sensores de corriente: intercambiada (en caso de producción), producida (contador fotovoltaico) o consumida (sin producción).</p>	S	•	
	ALARM	<p>Al menos una carga desconectada en la línea</p> <p>Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON</p>	S		•
	T_MÍN (*)	<p>Umbral mínimo</p> <p>Valores posibles: 2...135 [kW]</p> <p>Es el umbral mínimo de energía para la lógica de control de cargas. Es el valor de umbral 1 configurado en el dispositivo del gestor de línea en cuestión.</p>	S		•
	T_MÁX (*)	<p>Umbral máximo</p> <p>Valores posibles: 2...135 [kW]</p> <p>Es el umbral máximo de energía para la lógica de control de cargas. Es el valor de umbral 2 configurado en el dispositivo del gestor de línea en cuestión.</p>	S		•
	E (*)	<p>Energía parcial</p> <p>Valores posibles: 0... 2147483648 [Wh]</p> <p>Es la energía medida a partir del último reset.</p>	S		•
	P_ACT (*)	<p>Potencia activa</p> <p>Valores posibles: 0...135 [kW]</p> <p>Es la potencia medida. Es la potencia activa medida por el medidor dentro del gestor de líneas. Según la configuración de la instalación, esta potencia puede adquirir significados distintos (consulte la tabla en la página siguiente).</p>	S		•
	P_REA (*)	<p>Potencia reactiva</p> <p>Valores posibles: 0...135 [kVAR]</p> <p>Es la cuota reactiva de la potencia medida.</p>	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

(*) Según la configuración de la instalación, podrían faltar algunos nodos. En particular, los datos de energía y potencia están disponibles solo si hay un medidor externo asociado a la línea.

Nota 1: Los valores de P_ACT dependen del tipo de instalación: máxima corriente soportada por el cable en el que se realiza la medición y por la potencia suministrada por el distribuidor de energía. Por ejemplo, en una vivienda con contrato estándar, se puede llegar hasta 3,3 kW.

Nota 2: Los valores de P_REA dependen de las características de absorción inductiva/capacitiva de los aparatos presentes en la instalación.

4.8.3 Medidores

Este objeto, como el bloque anterior, representa una parte del dispositivo 01455 *relacionada con un único medidor de la instalación

Vista previa:	<div><div>MISURATORE 1</div><div><div><div></div><div>DYN</div></div><div><div></div><div>DYN</div></div></div><div><div><div></div><div>RES</div></div><div><div></div><div>E_TOT</div></div></div><div><div><div></div><div>TRG</div></div><div><div></div><div>P_ACT</div></div></div><div><div><div></div><div>P_REA</div></div><div><div></div><div>TRG</div></div></div></div>				
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	DYN	<div>Modo dinámico</div> <div>Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON</div> <div>Modo dinámico de los medidores. Se encuentra en el gestor de línea si la configuración de la instalación prevé un medidor dentro del índice del gestor de línea. Este parámetro es útil cuando en ON el dispositivo interesado transmite la medición de la potencia activa por un tiempo equivalente al parámetro “Duración actualización medición” y con frecuencia equivalente al parámetro “Frecuencia actualización medición” (consulte, por ejemplo, el manual del instalador de la central 21509 apdo. 3.4 Gestión de energía). Se puede utilizar en un dispositivo de visualización para mostrar el valor en tiempo real, por ejemplo al abrir una página en la pantalla táctil; transcurrido el tiempo programado, finaliza la transmisión.</div>	S	•	•
	RES	<div>Reset parcial</div> <div>Valores posibles: 0... 2147483648 [Wh]</div> <div>Permite configurar un valor determinado en la medición de la energía parcial del medidor que se encuentra dentro del índice del gestor de línea; está presente en la configuración de la instalación y permite tener un medidor dentro del índice del gestor de línea. Este parámetro fuerza el valor de la energía parcial al valor aquí programado y es útil para alinear el valor de energía calculada por el dispositivo Vimar con el de un contador externo. La medida DEBE ser del mismo tipo, lo que depende de la configuración de la instalación y la posición de los sensores de corriente: intercambiada (en caso de producción), producida (contador fotovoltaico) o consumida (sin producción).</div>	S	•	
	E_TOT	<div>Energía total</div> <div>Valores posibles: 0... 2147483648 [Wh]</div> <div>Es la energía total medida; en caso de instalación con producción, es la diferencia entre la energía consumida de la red y la producida y cedida a la red</div>	S		•
	E_IN (*)	<div>Energía de suministro (de la red eléctrica)</div> <div>Valores posibles: 0... 2147483648 [Wh]</div> <div>Es la energía consumida en total, sin tener en cuenta su posible producción</div>	S		•
	E_OUT (*)	<div>Energía cedida (a la red eléctrica)</div> <div>Valores posibles: 0... 2147483648 [Wh]</div> <div>Es la energía producida en total (si hay producción), sin tener en cuenta el consumo</div>	S		•
	P_ACT	<div>Potencia activa</div> <div>Valores posibles: 0..135 [kW]</div> <div>Es la potencia medida. Es la potencia activa medida por el medidor dentro del gestor de líneas. Según la configuración de la instalación, esta potencia puede adquirir significados distintos (consulte la tabla siguiente).</div>	S		•
	P_REA	<div>Potencia reactiva</div> <div>Valores posibles: 0..135 [kVAR]</div> <div>Es la componente reactiva de la potencia medida.</div>	S		•
	TRG	<div>Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus</div>	T	•	•

(*) Según la versión firmware del dispositivo, algunos nodos podrían no estar disponibles.

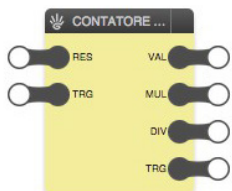
Nota 1: Los valores de P_ACT dependen del tipo de instalación: máxima corriente soportada por el cable en el que se realiza la medición y por la potencia suministrada por el distribuidor de energía. Por ejemplo, en una vivienda con contrato estándar, se puede llegar hasta 3,3 kW.

Nota 2: Los valores de P_REA dependen de las características de absorción inductiva/capacitiva de los aparatos presentes en la instalación.

EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DE GESTIÓN DE ENERGÍA MEDIANTE LA UNIDAD LÓGICA

<p>Instalación monofásica sin producción</p> <p>Para el esquema, véase la pág. 262 del Manual del instalador de la central art. 21509.</p>	<p>Módulo de control de cargas 01455</p> <p>BLOQUE By-me Medidor 1: Nodo P_ACT = Potencia intercambiada Nota: > 0 = Consumida de la red; < 0 Cedida a la red El bloque By-me Línea 1 no se utiliza para la medición.</p>
<p>Instalación monofásica con producción "local"</p> <p>Para el esquema, véase la pág. 263 del Manual del instalador de la central art. 21509.</p>	<p>Módulo de control de cargas 01455</p> <p>BLOQUE By-me Medidor 1: Nodo P_ACT = Potencia intercambiada Nota: > 0 = Consumida de la red; < 0 Cedida a la red BLOQUE By-me Medidor 2: Nodo P_ACT = Potencia producida Nota: debe ser ≥ 0 El bloque By-me Línea 1 y Línea 2 no se utiliza para la medición.</p>
<p>Instalación monofásica con producción "remota"</p> <p>Para el esquema, véase la pág. 264 del Manual del instalador de la central art. 21509.</p>	<p>Módulo de control de cargas 01455</p> <p>BLOQUE By-me Línea 1: Nodo P_ACT = Potencia producida Nota: debe ser ≥ 0 BLOQUE By-me Medidor 1: Nodo P_ACT = Potencia intercambiada Nota: > 0 = Consumida de la red; < 0 Cedida a la red</p> <p>Medidor de energía 01450</p> <p>BLOQUE By-me Medidor 1: Nodo P_ACT = Potencia producida Nota: debe ser ≥ 0 Es la misma arriba indicada: utilice un bloque u otro según las necesidades del programa lógico</p>
<p>Instalación trifásica sin producción</p> <p>Para el esquema, véase la pág. 265 del Manual del instalador de la central art. 21509.</p>	<p>Módulo de control de cargas 01455</p> <p>BLOQUE By-me Medidor 1: Nodo P_ACT = Potencia intercambiada Nota: > 0 = Consumida de la red; < 0 Cedida a la red El bloque By-me Línea 1 no se utiliza para la medición. BLOQUE By-me Medidor 2: Nodo P_ACT = Potencia intercambiada Nota: > 0 = Consumida de la red; < 0 Cedida a la red El bloque By-me Línea 2 no se utiliza para la medición. BLOQUE By-me Medidor 3: Nodo P_ACT = Potencia intercambiada Nota: > 0 = Consumida de la red; < 0 Cedida a la red El bloque By-me Línea 3 no se utiliza para la medición.</p>
<p>Instalación trifásica con producción (de una a tres fases)</p> <p>Para el esquema, véase la pág. 266 del Manual del instalador de la central art. 21509.</p>	<p>Módulo de control de cargas 01455</p> <p>BLOQUE By-me Línea 1-2-3: Nodo P_ACT = Potencia producida Nota: debe ser ≥ 0 BLOQUE By-me Medidor 1-2-3: Nodo P_ACT = Potencia intercambiada Nota: > 0 = Consumida de la red; < 0 Cedida a la red</p> <p>Medidor de energía 01450</p> <p>BLOQUE By-me Medidor 1-2-3: Nodo P_ACT = Potencia producida Nota: debe ser ≥ 0 Es la misma arriba indicada: utilice un bloque u otro según las necesidades del programa lógico</p>


4.8.4 Contadores

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	RES	Reset parcial <i>Valores posibles:</i> 0... 4294967296	S	•	
	VAL	Contador (la descripción depende del tipo de contador) <i>Valores posibles:</i> 0... 4294967296	S		•
	MUL	Factor de multiplicación <i>Valores posibles:</i> 1...65535 Si no es 1, la medición realmente realizada por el dispositivo se multiplica por este valor	S		•
	DIV	Factor de división <i>Valores posibles:</i> 1...65535 Si no es 1, la medición realmente realizada por el dispositivo se divide por este valor	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•


Nota: el número y el tipo de los nodos pueden depender de la configuración específica del proyecto.

4.9 Anti-intrusión

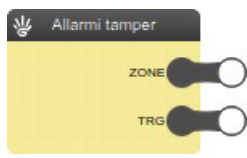
4.9.1 Eventos de activación SAI

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TRG	Trigger de recepción del bus Se configura a 1 cada vez que se recibe un evento de activación desde el sistema SAI	T		•


4.9.2 Alarmas intrusión SAI

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	ZONE	Identificación zona de alarma <i>Valores posibles:</i> 1... 31 con paso de 1	S		•
	TRG	Trigger de recepción del bus Se configura a 1 cada vez que se recibe una alarma por intrusión desde el sistema SAI	T		•


4.9.3 Alarmas sabotaje SAI

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	ZONE	Identificación zona de alarma <i>Valores posibles:</i> 1... 31 con paso de 1	S		•
	TRG	Trigger de recepción del bus Se configura a 1 cada vez que se recibe una alarma por intento de sabotaje desde el sistema SAI	T		•

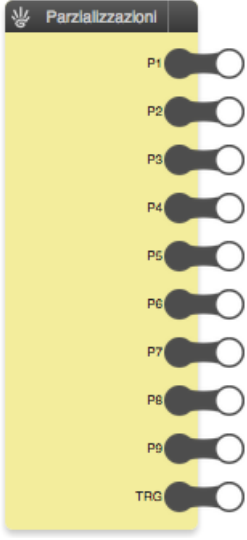
4.9.4 Alarmas técnicas SAI

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	ZONE	Identificación zona de alarma <i>Valores posibles:</i> 1... 31 con paso de 1	S		•
	TRG	Trigger de recepción del bus Se configura a 1 cada vez que se recibe una alarma técnica desde el sistema SAI	T		•

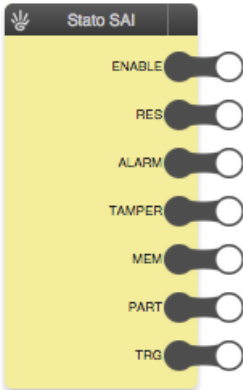
4.9.5 Anomalías SAI

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	ZONE	Identificación zona de alarma <i>Valores posibles:</i> 1... 31 con paso de 1	S		
	TRG	Trigger de recepción del bus Se configura a 1 cada vez que se recibe una anomalía (no incluida en los tipos de evento/ alarma descritos anteriormente) desde el sistema SAI	T		•

4.9.6 Parcializaciones SAI


Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	P1 ... P9	Estado parcialización 1 ... 9 <i>Valores posibles:</i> 0 → Desactivada 1 → Activada	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T		•

4.9.7 Estado SAI

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	ENABLE	Sistema activado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	RES	Reset de la sirena <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON Cuando pasa a 1, se desactiva la sirena	S		•
	ALARM	Sistema en alarma <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	ANTI-SABOTAJE	Alarma anti-sabotaje <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	MEM	Memoria alarma <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	PART	Parcializado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON Este nodo vale 1 cuando está conectada al menos una parcialización, pero el sistema no está totalmente conectado	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T		•

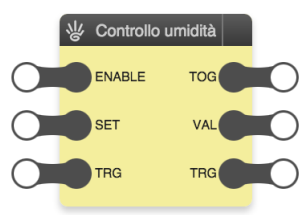
4.10 Sensores

4.10.1 Sensores de solo lectura

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	VAL	Valor <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S		•
	ALARM	Alarma <i>Valores posibles:</i> 0 → Sin alarma 1 → Con alarma	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T		•

Nota: el número de nodos y el tipo correspondiente de dato podrían depender de la configuración EASYTOOL PROFESSIONAL

4.10.2 Sensores con control

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	ENABLE	Activación del sensor <i>Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON</i>	S	•	
	SET	Consigna Permite configurar el umbral por encima del cual se activa la salida asociada al sensor <i>Valores posibles: cualquier valor numérico</i>	S	•	
	TOG	ON/OFF <i>Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON</i>	S		•
	VAL	Valor <i>Valores posibles: cualquier valor numérico</i>	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	S		•

Nota: el número de nodos y el tipo correspondiente de dato podrían depender de la configuración EASYTOOL PROFESSIONAL

4.10.3 Estación meteorológica

Vista previa:

Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	NIGHT	Día/Noche <i>Valores posibles:</i> 0 → Día 1 → Noche	S		•
	RAIN	Llueve/No llueve <i>Valores posibles:</i> 0 → No llueve 1 → Llueve	S		•
	T	Temperatura medida <i>Valores posibles:</i> -273°C...670760.96°C	S		•
	T_MIN	Temperatura mínima <i>Valores posibles:</i> -273°C...670760.96°C	S		•
	T_MAX	Temperatura máxima <i>Valores posibles:</i> -273°C...670760.96°C	S		•
	T.RES	Reset temperatura <i>Valores posibles:</i> -273°C...670760.96°C	S	•	•

Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	AL.T	Alarma temperatura <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	T.TSET	Consigna objetivo temperatura <i>Valores posibles:</i> -273°C...670760.96°C	S	•	•
	T.ASET	Consigna actual temperatura <i>Valores posibles:</i> -273°C...670760.96°C	S		•
	T.REQ	Temperatura mínima/máxima solicitada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	W	Velocidad viento <i>Valores posibles:</i> 0 m/s...670760.96 m/s	S		•
	W_MAX	Velocidad máxima viento <i>Valores posibles:</i> 0 m/s...670760.96 m/s	S		•
	W.RES	Reset velocidad máxima viento <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	AL.W	Alarma velocidad viento <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	W.TSET	Consigna objetivo velocidad viento <i>Valores posibles:</i> 0 m/s...670760.96 m/s	S	•	•
	W.ASET	Consigna actual velocidad viento <i>Valores posibles:</i> 0 m/s...670760.96 m/s	S		•
	B	Brillo <i>Valores posibles:</i> 0 lx...670760.96 lx	S		•
	B.ESET	Activación consigna intensidad lumínica <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	B.TSET	Consigna objetivo intensidad lumínica <i>Valores posibles:</i> 0 lx...670760.96 lx	S	•	•
	D.TSET	Consigna objetivo amanecer <i>Valores posibles:</i> 0 lx...670760.96 lx	S	•	•
	D.ASET	Consigna actual amanecer <i>Valores posibles:</i> 0 lx...670760.96 lx	S		•
	D.ESET	Activación consigna amanecer <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	PRESS	Presión <i>Valores posibles:</i> 0 hPa...670760.96 hPa	S		•
	TRG	Trigger <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•

Nota: el número de nodos y el tipo correspondiente de dato podrían depender de la configuración EASYTOOL PROFESSIONAL

4.11 Integración KNX


Dada la compatibilidad estructural de By-me y KNX, es posible realizar instalaciones mixtas.

A través de la programación realizada con EasyTool Professional (vers. 2.10 o siguientes) es posible exportar a los supervisores By-me, por ejemplo Web server y pantalla táctil, algunos objetos gráficos de control para objetos de comunicación de los dispositivos KNX (configurados mediante ETS).

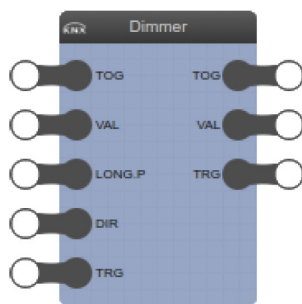
Además, a través de la unidad lógica By-me es posible crear lógicas integradas que implican los dispositivos de los dos sistemas.

Los bloques siguientes ilustran cómo se realiza esta integración a través de la conexión de los nodos que permiten enviar/recibir órdenes o escribir/leer valores en puntos de datos compartidos entre instalaciones By-me y KNX.

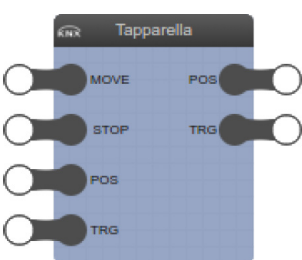
4.11.1 Actuador

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TOG	Encendido/Apagado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

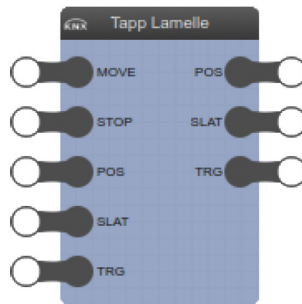
4.11.2 Dimmer

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TOG	Encendido/Apagado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	VAL	Regulación porcentual <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%]	S	•	•
	LONG.P	Inicio/fin presión prolongada <i>Valores posibles:</i> 0 → STOP fin presión prolongada 1 → START inicio presión prolongada	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

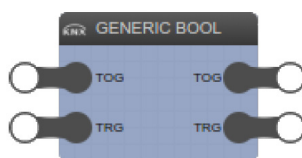
4.11.3 Subir/bajar persianas

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	MOVE	Movimiento arriba/abajo <i>Valores posibles:</i> 0 → Arriba 1 → Abajo	S	•	
	STOP	Parada del movimiento <i>Valores posibles:</i> 1 → Stop	S	•	
	POS	Posición porcentual <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%]	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.11.4 Persianas de láminas

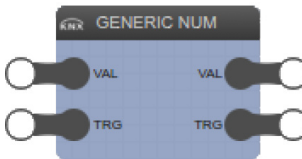
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	MOVE	Movimiento arriba/abajo <i>Valores posibles:</i> 0 → Arriba 1 → Abajo	S	•	
	STOP	Parada del movimiento <i>Valores posibles:</i> 1 → Stop	S	•	
	STEP	Regulación láminas arriba/abajo <i>Valores posibles:</i> 0 → Arriba 8 → Abajo	S	•	
	POS	Posición porcentual <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%]	S	•	•
	SLAT	Posición porcentual láminas <i>Valores posibles:</i> 0 ... 100 [%]	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

4.11.5 Genérico booleano

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TOG	Valor booleano <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

ATENCIÓN: Para el correcto funcionamiento del bloque es necesario configurar un valor predeterminado coherente con el funcionamiento real.

4.11.6 Genérico numérico

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	VAL	Valor numérico <i>Valores posibles:</i> Rango variable según el DPT representado	S	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•

ATENCIÓN:

- Para el correcto funcionamiento del bloque es necesario configurar un valor predeterminado coherente con el funcionamiento real.
- Para el correcto funcionamiento de los bloques "Genérico booleano" y "Genérico numérico", los nodos deben estar conectados a otros nodos del mismo tipo.

By-alarm

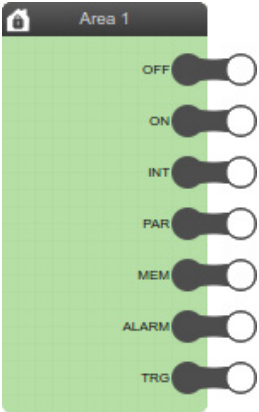
5. By-alarm

5.1 Introducción

Los bloques By-alarm permiten leer valores desde el sistema de antiintrusión y enviar órdenes a los grupos By-me como consecuencia de los procesamientos lógicos realizados en los programas que los contienen.

Atención: Los bloques By-alarm se visualizan siempre, incluso si no se encuentran disponibles en el sistema.

5.1.1 Área

Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	OFF	Área apagada OFF <i>Valores posibles: 0...1</i>	S		•
	ON	Área encendida ON <i>Valores posibles: 0...1</i>	S		•
	INT	Área encendida INT <i>Valores posibles: 0...1</i>	S		•
	PAR	Área encendida PAR <i>Valores posibles: 0...1</i>	S		•
	MEM	Área en memoria alarma <i>Valores posibles: 0...1</i>	S		•
	ALARM	Área en alarma <i>Valores posibles: 0...1</i>	S		•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T		•

Funciones lógicas

6. Funciones lógicas

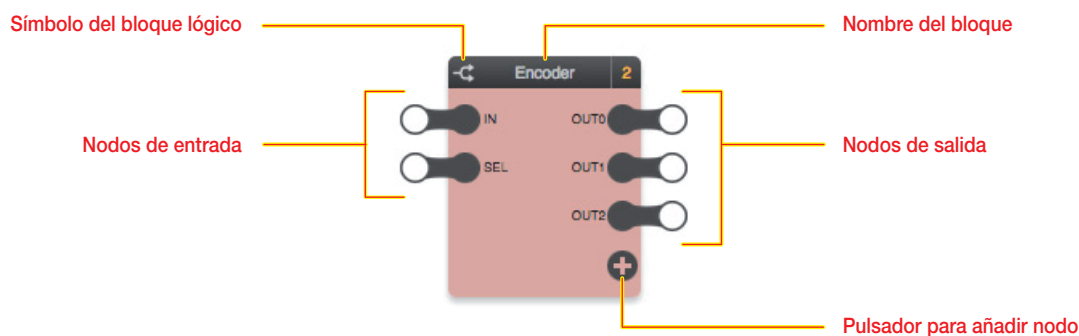
6.1 Introducción

Los bloques lógicos permiten realizar operaciones en uno o varios valores de entrada y restablecen uno o varios valores de salida, que pueden ser conectados con otros bloques lógicos o con bloques By-me.

6.2 Bloques lógicos

6.2.1 Layout

Los bloques lógicos se presentan gráficamente como en el ejemplo siguiente:

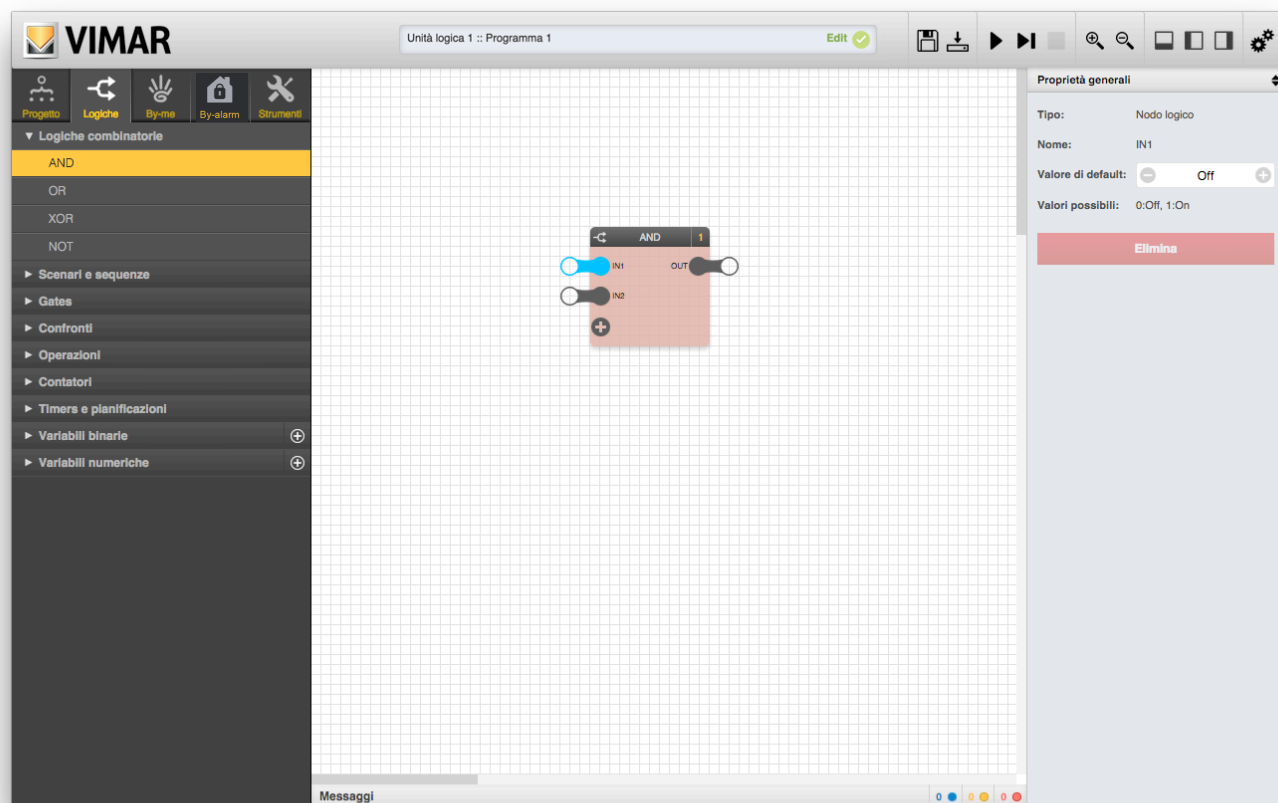


Los bloques lógicos se distinguen por su color ámbar.

6.2.2 Nodos de entrada

Los nodos de entrada permiten trasladar valores a las funciones lógicas. Seleccionando un nodo de entrada y abriendo el panel de detalles, es posible configurar las siguientes opciones:

Valor predeterminado	Permite configurar el valor del nodo a utilizar al inicio de la ejecución hasta recibir un valor distinto, o bien si el nodo no está conectado a otro bloque
-----------------------------	--



El panel de detalles, además de las opciones arriba indicadas, muestra también los valores que el nodo puede asumir; en caso de nodos binarios, los valores posibles solo son 0 (OFF) o 1 (ON), en cambio, en el caso de nodos numéricos los valores posibles dependen del tipo de nodo, y pueden tener limitaciones específicas.

Funciones lógicas

6.2.3 Nodos de salida

Los nodos de salida devuelven los resultados de la función lógica asociada al bloque y permiten pasarlos a otros bloques, de tipo lógico o By-me. Para los nodos de salida de los bloques lógicos no está prevista ninguna opción.

6.2.4 Añadir y eliminar nodos

Algunos bloques prevén un número variable de nodos: en estos casos, normalmente una vez arrastrado el bloque desde el menú lateral, contiene un conjunto mínimo de nodos, que se puede aumentar hasta un número máximo de nodos, pulsando "+".

Para eliminar un nodo anteriormente añadido:

- Seleccione el nodo
- Abra el panel de detalles
- Pulse "ELIMINAR"

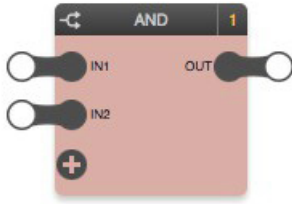
Las posibles conexiones asociadas al nodo se borrarán.

6.2.5 Tipos de bloques y nodos

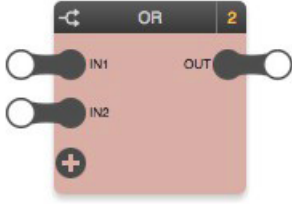
En algunos casos los bloques lógicos (o nodos bloques lógicos) se distinguen en "binarios" o "numéricos". Los primeros están diseñados para controlar señales booleanas, es decir que solo pueden adquirir valores sólo de tipo True/False (verdadero/falso, o análogamente "ON/OFF"). En cambio los segundos pueden manejar datos de tipo numérico. El editor comprueba la coincidencia de estos tipos e impide las conexiones entre nodos de tipo distinto.

6.3 Lógicas combinatorias

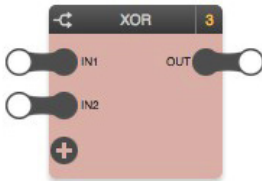
6.3.1 AND

Descripción:	Realiza la función lógica AND entre dos o más entradas binarias (hasta un máximo de 10)				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN1 ... IN10	Entrada 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•
	+	Añadir nodo		•	

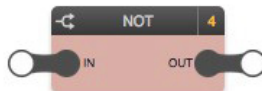
6.3.2 OR

Descripción:	Realiza la función lógica OR entre dos o más entradas binarias (hasta un máximo de 10)				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN1 ... IN10	Entrada 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•
	+	Añadir nodo		•	

6.3.3 XOR

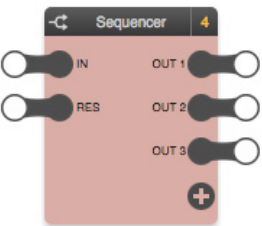
Descripción:	Realiza la función lógica XOR entre dos o más entradas binarias (hasta un máximo de 10)				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN1 ... IN10	Entrada 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•
	+	Añadir nodo		•	

6.3.4 NOT

Descripción:	Realiza la función lógica NOT de la entrada				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Entrada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•

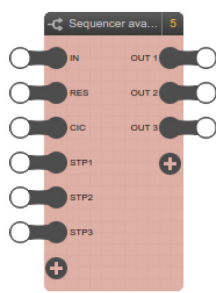
6.4 Escenarios y secuencias

6.4.1 Secuenciador

Descripción:	Según el estado de la entrada IN, activa y desactiva en secuencia hasta 10 salidas de tipo booleano, manteniendo activada cada una por tiempo que se puede configurar				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Inicio secuencia <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	RES	Reset secuencia <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	OUT1 ... OUT10	Salida 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•
	+	Añadir nodo			•
Opciones:	Secuencia cíclica	Establece si la secuencia debe repetirse una vez terminada <i>Valores posibles:</i> Falso/Verdadero			
	Duración paso 1 ... 10	Tiempo de espera entre el paso X y el siguiente <i>Valores posibles:</i> de 1 segundo a 12 horas El paso es de 1 segundo y es posible especificarlo en el formato HH:MM:SS (horas, minutos, segundos)			

Funciones lógicas

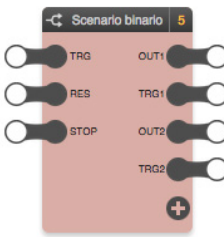
6.4.2 Secuenciador avanzado

Descripción:	Su función es análoga a la del Secuenciador, con la diferencia de que algunas opciones se han convertido en nodos para poderlas modificar dinámicamente a través de los puntos de datos virtuales				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Inicio secuencia <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	RES	Reset secuencia <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	CIC	Secuencia cíclica <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	
	STP1...STP10	Duración paso 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> cualquiera	S	•	
	OUT1...OUT10	Salida 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> cualquiera	M		•

ATENCIÓN:

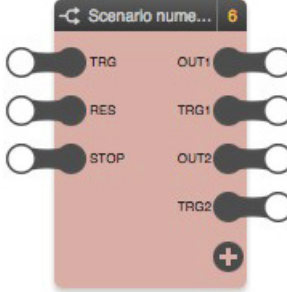
Los valores que se introducen en el bloque lógico Secuenciador avanzado para configurar la duración de la activación de cada salida de las que consta (mediante los nodos STP1.. STP10) deben expresarse siempre en segundos.

6.4.3 Escenario binario

Descripción:	Al recibir un impulso en la entrada TRG, realiza una secuencia de órdenes de tipo booleano (pudiéndose configurar cada una), espaciando posiblemente cada orden con un tiempo predeterminado, común a todas las salidas				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TRG	Trigger entrada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T	•	
	RES	Reset escenario <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON Restablece en todas las salidas del escenario su estado inicial (predeterminado).	M	•	
	STOP	Stop escenario <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON Si está activado, detiene la ejecución del escenario. La ejecución se reanuda cuando se desactiva la señal de STOP (es útil sobre todo si se programa un tiempo > 0 como intervalo entre la activación de las salidas del escenario).	M	•	
	OUT1 ... OUT10	Salida 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	TRG1 ... TRG10	Trigger 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T		•
	+	Añadir nodo (y trigger correspondiente)			•
Opciones:	Intervalo salidas	Tiempo de espera entre el mando de las salidas <i>Valores posibles:</i> 1 ... 60 (segundos)			
	Configuración salida 1 ... 10	Valor a configurar en la salida 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> 0 → Falso (OFF) 1 → Verdadero (ON)			


Funciones lógicas

6.4.4 Escenario numérico

Descripción:	Al recibir un impulso en la entrada TRG, realiza una secuencia de órdenes de tipo numérico (pudiéndose configurar cada una), espaciando posiblemente cada orden con un tiempo predeterminado, común a todas las salidas				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TRG	Trigger entrada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T	•	
	RES	Reset escenario <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON Restablece en todas las salidas del escenario su estado inicial (predeterminado).	M	•	
	STOP	Stop escenario <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON Si está activado, detiene la ejecución del escenario. La ejecución se reanuda cuando se desactiva la señal de STOP (es útil sobre todo si se programa un tiempo > 0 como intervalo entre la activación de las salidas del escenario).	M	•	
	OUT1 ... OUT10	Salida 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S		•
	TRG1 ... TRG10	Trigger 1 ... 10 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T		•
	+	Añadir nodo + trigger			•
Opciones:	Intervalo salidas	Tiempo de espera entre el mando de las salidas <i>Valores posibles:</i> 1 ... 60 (segundos)			
	Configuración salida 1 ... 10	Valor a configurar en la salida 1 ... 10 <i>Para las salidas de 1 a 10 es posible configurar cualquier valor.</i>			

6.5 Puertas


6.5.1 Selector binario

Descripción:	Restablece el valor de una de las entradas según el valor de la entrada SEL que sirve de selector. Si SEL=Falso → OUT=IN0 Si SEL=Verdadero → OUT=IN1				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	SEL	Selector entrada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF (en este caso OUT = IN0) 1 → ON (en este caso OUT = IN1)	M	•	
	IN0 IN1	Entrada 0, entrada 1 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•

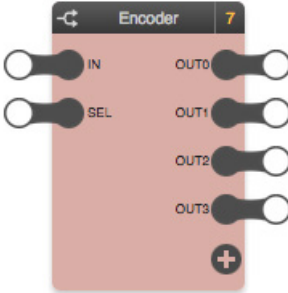
Nota: este bloque realiza una función semejante a la de un decodificador "binario".

Funciones lógicas

6.5.2 Selector numérico

Descripción:	Restablece el valor de una de las entradas según el valor de la entrada SEL que sirve de selector Si SEL=Falso → OUT=IN0 Si SEL=Verdadero → OUT=IN1				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	SEL	Selector entrada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF (en este caso OUT = IN0) 1 → ON (en este caso OUT = IN1)	M	•	
	IN0 IN1	Entrada 0, entrada 1 <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	M		•

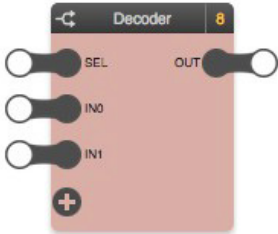
6.5.3 Encoder

Descripción:	Pone el valor de IN en una de sus salidas según el valor de entrada SEL que sirve de selector <i>Número de salidas:</i> de 2 a 10				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Entrada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	
	SEL	Selector salida <i>Valores posibles:</i> 1 ... 10	S	•	
	OUT0 ... OUT9	Salida 0 ... 9 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	+	Añadir salida			•

Ejemplo:

Los nodos OUT pueden utilizarse como validadores para redes lógicas en función del valor de SEL.

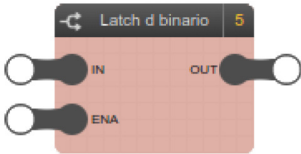
6.5.4 Decoder

Descripción:	Restablece el valor de una de las salidas según el valor de la entrada SEL que sirve de selector				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	SEL	Selector entrada <i>Valores posibles:</i> 0 ... 9	S	•	
	IN0 ... IN9	Entrada 0 ... 9 <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
	+	Añadir entrada		•	

Ejemplo:
El nodo OUT puede utilizarse para accionar o no un actuador utilizando los nodos IN en función del valor de SEL

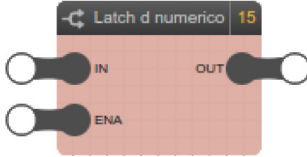
Nota: la función decodificador binario, es decir, un decodificador con dos entradas binarias y nodo de selección binario se realiza mediante el bloque lógico "Selector binario".

6.5.5 Latch D binario

Descripción:	En este bloque, la señal en entrada IN se propaga a la salida OUT si la señal de activación ENA está habilitada (1). Si la señal de activación ENA está deshabilitada, en la salida OUT permanece el último estado. Cuando la señal de activación ENA vuelve a estar habilitada (transición 0 --> 1), a la salida OUT se envía el último valor leído en el nodo de entrada IN. Resumiendo, con ENA=0, el bloque Latch memoriza el último valor leído para enviarlo a la salida en el momento en que la señal de activación ENA vuelve a estar habilitada. El formato de los datos de IN y OUT es binario.				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Entrada <i>Valores posibles:</i> 0 ... 1	M	•	
	ENA	Activación <i>Valores posibles:</i> 0 ... 1	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 ... 1	M		•

Funciones lógicas

6.5.6 Latch D numérico

Descripción:	<p>En este bloque, la señal en entrada IN se propaga a la salida OUT si la señal de activación ENA está habilitada (1). Si la señal de activación ENA está deshabilitada, en la salida OUT permanece el último estado.</p> <p>Cuando la señal de activación ENA vuelve a estar habilitada (transición 0 --> 1), a la salida OUT se envía el último valor leído en el nodo de entrada IN.</p> <p>Resumiendo, con ENA=0, el bloque Latch memoriza el último valor leído para enviarlo a la salida en el momento en que la señal de activación ENA vuelve a estar habilitada.</p> <p>El formato de los datos de IN y OUT es numérico.</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Entrada	Valores posibles: cualquier valor numérico	M	•
	ENA	Activación	Valores posibles: 0 ... 1	M	•
	OUT	Salida	Valores posibles: cualquier valor numérico	M	•

6.5.7 Flip-Flop T


Descripción:	<p>Flip-Flop de tipo T</p> <p>Funciona como un relé paso-paso. Cada vez que se presenta una rampa de subida en su entrada (TRG), la salida (OUT) cambia de estado. Si la entrada LCK (Bloqueo) está a 1 (Verdadero), se inhibe el efecto de la TRG, así que la salida no cambia nunca. Si la entrada PRT (Prioridad) está a 1, la salida adquiere el valor configurado en el parámetro "Valor prioridad".</p> <p>Se puede utilizar, por ejemplo, para controlar la luz de un pasillo. Es posible hacer que la luz se accione normalmente solo si se satisfacen las condiciones de un determinado umbral de luminosidad (esta condición debería incluirse en la LCK) y estar siempre encendida en horario nocturno (marca que debería conectarse a la entrada PRT)</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TRG	Trigger	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON	T	•
	LCK	Bloquea el estado actual	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON	S	•
	PRT	Prioridad	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON	S	•
	OUT	Señal de salida	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON	M	•
Opciones:	Valor prioridad	Valor a asignar a la salida en caso de marcar la prioridad. Valores posibles: VERDADERO/FALSO			

Tabla de la verdad:

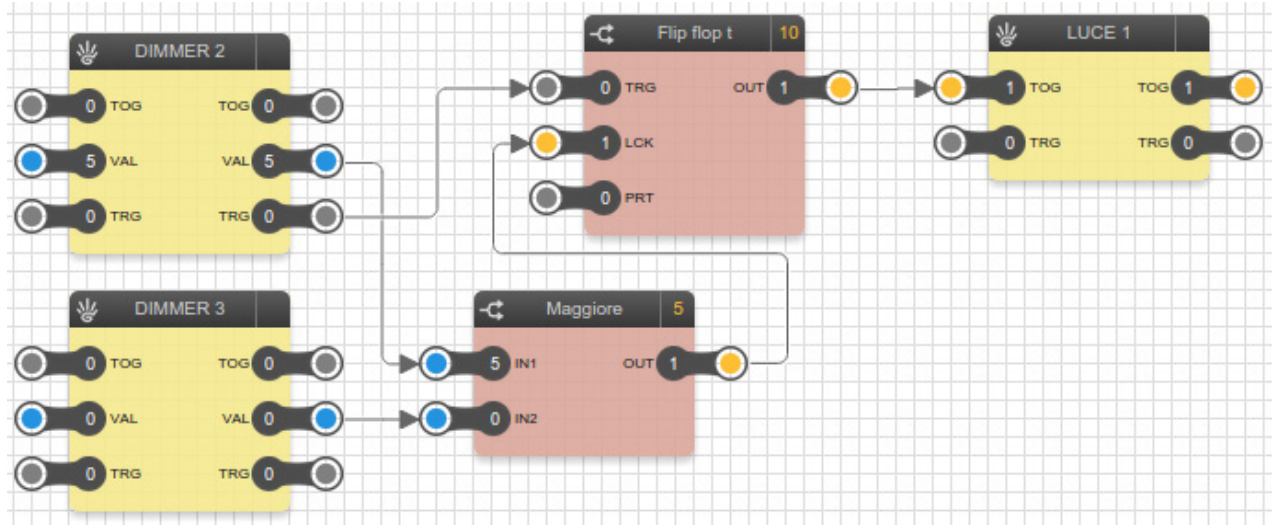
	TRG	OUT
Con LCK=0	0>1	NOT OUT
Con LCK=1	0>1	No cambia

Nota: Véase también el parámetro Prioridad.

Ejemplo:

Funciones lógicas

Se acciona una luz a través de un Flip-Flop T que detecta el cambio de estado de un dimmer y bloquea el encendido si el valor del primer dimmer es mayor respecto al segundo.



6.5.8 Flip-Flop RS

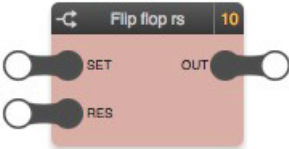
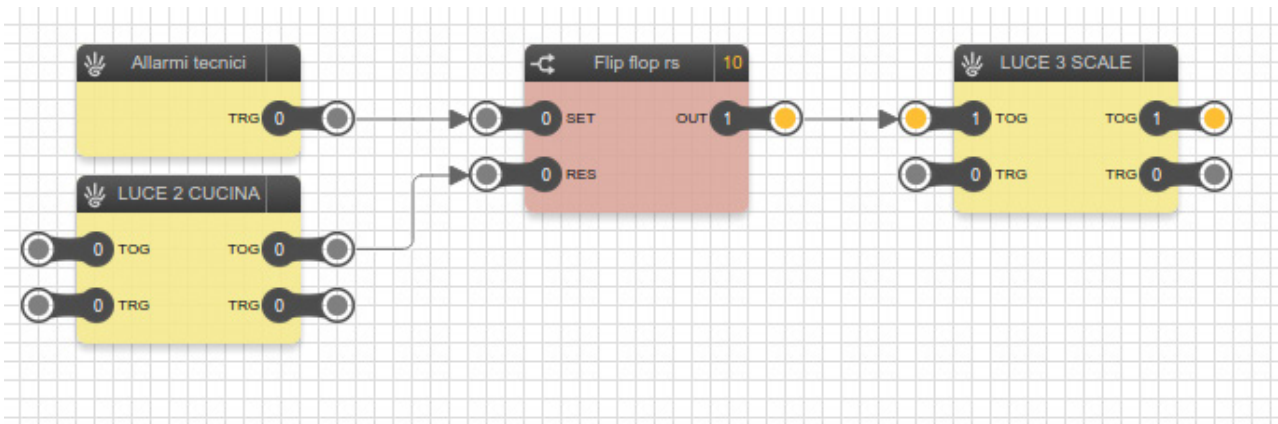
Descripción:	Flip-Flop de tipo RS						
	<p>Es un bloque de memoria básico que se "carga" con la entrada SET y se resetea con la entrada RES (reset). Si ambas entradas están a 1, tiene preferencia la indicada en el parámetro "Prioridad selección".</p> <p>Por ejemplo, se puede utilizar para controlar una señal de alarma. Debe conectarse un contacto de alarma a la entrada SET. Una vez que está a 1, el Flip-Flop mantiene la salida a 1 hasta que se resetee con la entrada RES. Así, aunque se "normalice" la alarma (se pone a 0), se guarda la información.</p>						
Vista previa:							
Nodos:	ETIQUETA	Descripción			TIPO	IN	OUT
	SET	Configurar	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON		M	•	
	RES	Reset	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON		S	•	
	OUT	Señal de salida	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON		M		•
Opciones:	Prioridad selección	Valores posibles: Set / Reset					

Tabla de la verdad:

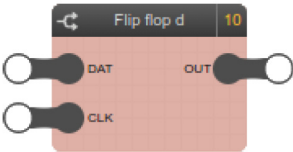
S	R	OUT
0	0	No cambia
0	1	0
1	0	1
1	1	Véase el parámetro Prioridad selección

Ejemplo:

Se acciona una luz si se produce una señal de alarma. La luz conectada a la entrada RES sirve para resetear el estado del Flip-Flop RS.



6.5.9 Flip-flop D

Descripción:	Flip-flop de tipo D							
	El funcionamiento es similar al del Latch D con la diferencia que el Flip-flop D interviene en las variaciones de la rampa de CLK. El dato en DAT solo se indica en OUT en correspondencia de la rampa de subida de la señal CLK y lo mantiene hasta la siguiente rampa de subida de CLK (de hecho, este bloque constituye una celda de memoria).							
Vista previa:								
Nodos:	ETIQUETA	Descripción			TIPO	IN	OUT	
	DAT	Dato	Valores posibles: 0 ... 1			M	•	
	CLK	Reloj	Valores posibles: 0 ... 1			T	•	
	OUT	Salida	Valores posibles: 0 ... 1			M		•


6.5.10 Encoder binario

Descripción:	Configura una de las dos salidas al valor de entrada IN según el valor de la entrada SEL, que sirve de selector							
Vista previa:	<div><div>Encoder binario</div><div>11</div><div><div>IN</div><div>OUT0</div><div>SEL</div><div>OUT1</div></div></div>							
Nodos:	ETIQUETA	Descripción			TIPO	IN	OUT	
	IN	Entrada	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON			S	•	
	SEL	Selector salida	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON			S	•	
	OUT0 OUT1	Salida 1 (selector a 0) Salida 2 (selector a 1)	Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON			S		•

Funciones lógicas


6.6 Comparaciones

6.6.1 Operadores de comparación

Descripción:	<p>Operadores disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor • Mayor igual • Menor • Menor igual • Igual • Distinto <p>Compara el valor de las dos entradas y restablece a la salida un valor VERDADERO/FALSO según el operador específico</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN1 IN2	Entrada 1, entrada 2 <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S	•	
	OUT	Resultado comparación <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•

6.7 Operaciones

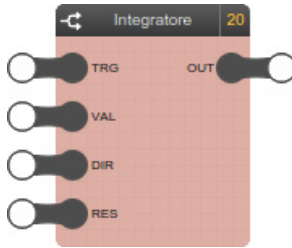
6.7.1 Operadores matemáticos

Descripción:	<p>Operadores disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máximo • Mínimo • Media • Suma • Resta • Multiplicación • División • Valor absoluto • Log10 <p>Realiza una operación matemática en las entradas, según el tipo de operador</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN1 IN2 (*) ...	Entrada 1, entrada 2 ... <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S	•	
	OUT	Valor (resultado de la operación) <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S		•

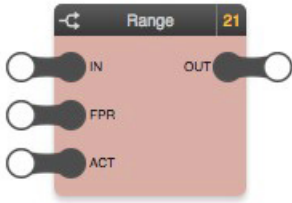
(*) El número de salidas se puede limitar según la operación (por ejemplo, división máx. 2, valor absoluto máx. 1)

Funciones lógicas

6.7.2 Integrador

Descripción:	<p>Bloque lógico que desarrolla una función de integración de un valor numérico. A cada rampa en el nodo TRG suma el contenido del nodo VAL de entrada (positivo o negativo).</p> <p>El nodo numérico de salida VAL lleva el valor integrado. Además, se añadirá un nodo de DIR que suma o resta el valor de entrada VAL (que debe considerarse valor con signo)</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TRG	Trigger <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T	•	
	VAL	Valor <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S	•	
	DIR	Dirección contador <i>Valores posibles:</i> 0 → SUMA 1 → RESTA	S	•	
	RES	Reset <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON (realiza el reset del contador)	M	•	
	OUT	Valor (resultado de la operación) <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S		•


6.7.3 Rango

Descripción:	<p>Realiza una interpolación lineal del valor de entrada IN según un mapa asignado, denominado también "característica", definida por dos parejas de valores (X,Y). El valor IN se compara entre X0 y X1 y a su vez esta comparación se calcula entre los valores Y0 e Y1 para determinar el valor de salida.</p> <p>Si se programa el modo prioritario, se vuelve a un valor predeterminado.</p> <p>El campo típico de aplicación de este bloque es la conversión de valores entre magnitudes distintas.</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Entrada <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	M	•	
	FPR	Activación prioridad <i>Valores posibles:</i> 0 → Sin prioridad 1 → Prioridad (se restablece el valor prioritario)	M	•	
	ACT	Funcionamiento directo/inverso <i>Valores posibles:</i> 0 → Funcionamiento directo 1 → Funcionamiento inverso	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	M		•
Opciones:	X0 Y0 X1 Y1	Características de la interpolación lineal <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico			
	Valor prioritario	Valor a devolver en caso de activación de la prioridad			

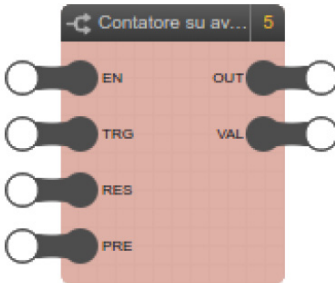
Funciones lógicas

6.8 Contadores

6.8.1 Contador ARRIBA, contador ABAJO


Descripción:	Cuenta el número de impulsos recibidos en la entrada (trigger), incrementando o reduciendo cada vez su valor (según el tipo de contador). <i>Tipos de contador:</i> contador arriba, contador abajo.				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Activación <i>Valores posibles:</i> 0 → Sin activar 1 → Activado	S	•	
	TRG	Trigger <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON (se incrementa el contador)	T	•	
	RES	Reset <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON (realiza el reset del contador)	M	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•
Opciones:	VAL	Valor actual <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S		•
	Preset	Valor predefinido, configurado cuando se realiza el reset o en la puesta en marcha de la lógica. En un contador ARRIBA el recuento empieza de 0 y debe alcanzar Preset para activar OUT, en cambio en un contador ABAJO el recuento empieza de Preset y debe llegar a 0 para activar OUT. <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico			

6.8.2 Contador ARRIBA avanzado/ABAJO avanzado

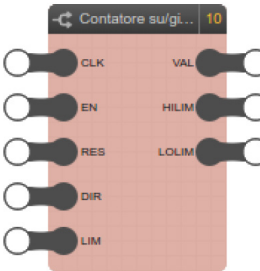
Descripción:	Su función es análoga a la del Contador ARRIBA/Contador ABAJO, con la diferencia de que algunas opciones se han convertido en nodos para poderlas modificar dinámicamente a través de los puntos de datos virtuales				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	EN	Activación <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	
	TRG	Trigger <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T	•	
	RES	Reset <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON (realiza el reset del contador)	M	•	
	PRE	Preset <i>Valores posibles:</i> 0 ... 32767	S	•	
	OUT	Salida <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•
Opciones:	VAL	Valor actual <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S		•

Funciones lógicas

6.8.3 Contador ARRIBA/ABAJO

Descripción:	Cuenta el número de impulsos recibidos en la entrada (trigger), incrementando o reduciendo cada vez su valor (según el tipo de contador). <i>Tipos de contador:</i> contador arriba, contador abajo.				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	CLK	Reloj <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON (se incrementa el contador)	T	•	
	IN	Activación <i>Valores posibles:</i> 0 → Sin activar 1 → Activado	S	•	
	RES	Reset <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON (realiza el reset del contador)	M	•	
	DIR	Dirección contador <i>Valores posibles:</i> 0 → ARRIBA 1 → ABAJO	S	•	
	VAL	Valor actual <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S		•
	HILIM	Límite alto alcanzado. Señal de tipo trigger	T		•
Opciones:	Valor predefinido, configurado cuando se realiza el reset o en la puesta en marcha de la lógica. En un contador ARRIBA el recuento empieza de 0 y debe alcanzar el Límite máximo para activar OUT; en cambio en un contador ABAJO el recuento empieza del Límite máximo y debe llegar a 0 para activar OUT. <i>Valores posibles:</i> 32767				
	Límite máximo				

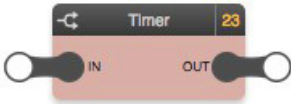
6.8.4 Contador ARRIBA/ABAJO avanzado

Descripción:	Su función es análoga a la del Contador ARRIBA/ABAJO, con la diferencia de que algunas opciones se han convertido en nodos para poderlas modificar dinámicamente a través de los puntos de datos virtuales				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	CLK	Reloj <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T	•	
	EN	Activación <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S	•	
	RES	Reset <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON (realiza el reset del contador)	M	•	
	DIR	Dirección contador <i>Valores posibles:</i> 0 → ARRIBA 1 → ABAJO	S	•	
	LIM	Límite máximo <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S	•	
	VAL	Valor actual <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S		•
	HILIM	Límite alto alcanzado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T		•
	LOLIM	Límite bajo alcanzado <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	T		•


Funciones lógicas

6.9 Temporizadores y planificaciones

6.9.1 Temporizador

Descripción:	<p>Retarda el valor recibido en la entrada durante el tiempo predeterminado</p> <p>Cuando se recibe un 1 en la entrada IN (rampa de subida), se pone en marcha un contador interno durante el tiempo especificado como "retardo de subida" y después la salida pasa a 1; en cambio, al recibir un cero en la entrada (rampa de bajada), el bloque espera durante el tiempo especificado como "retardo de bajada" antes de poner la salida a 0.</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Señal ON/OFF en la entrada <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	OUT	Señal ON/OFF en la salida, retardo del temporizador <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•
Opciones:	Retardo de subida	Retardo en la propagación de la rampa de subida recibido en la entrada <i>Valores posibles:</i> de 1 segundo a 12 horas con paso de 1 segundo.			
	Retardo de bajada	Retardo en la propagación de la rampa de bajada recibido en la entrada <i>Valores posibles:</i> de 1 segundo a 12 horas con paso de 1 segundo.			

6.9.2 Temporizador avanzado

Descripción:	<p>Su función es análoga a la del Temporizador, con la diferencia de que algunas opciones se han convertido en nodos para poderlas modificar dinámicamente a través de los puntos de datos virtuales</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Inicio secuencia <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	D.UP	Retardo en subida <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S	•	
	D.DWN	Retardo en descenso <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	S	•	
	OUT	Salida retardada por el temporizador <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•

ATENCIÓN:

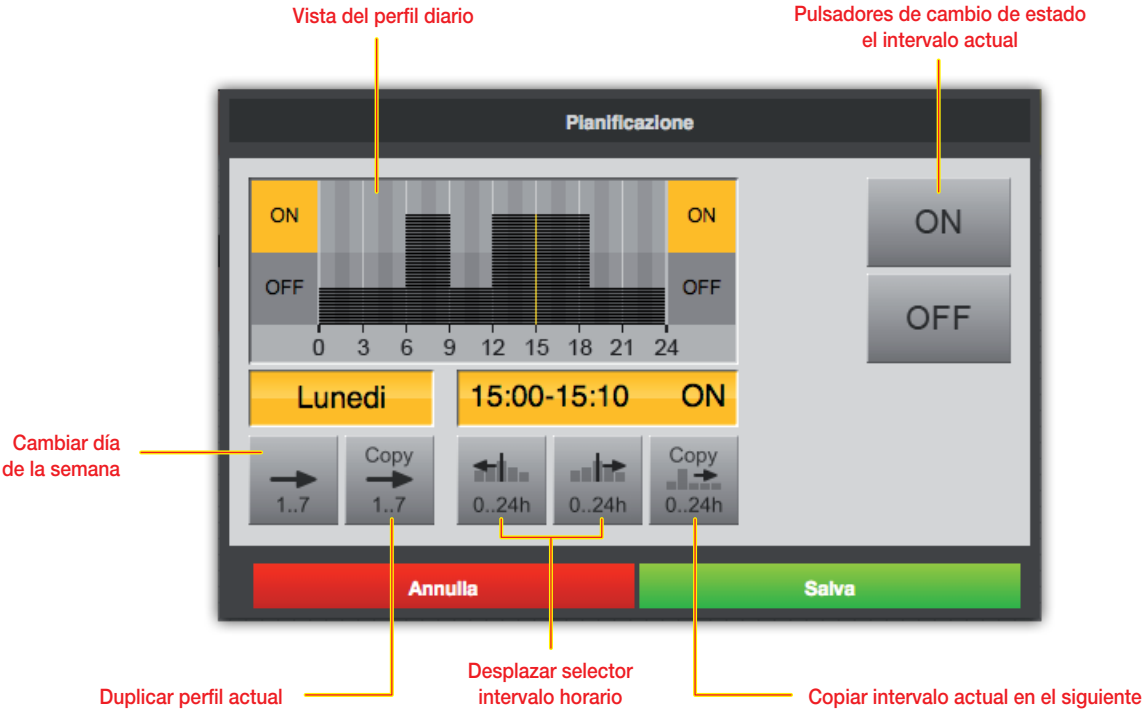
El valor que se introduce en el bloque lógico Temporizador avanzado para configurar el retardo a aplicar a la subida o bajada (mediante los nodos D.UP y D.DWN) debe expresarse siempre en segundos.

Funciones lógicas

6.9.3 Reloj semanal


Descripción:	Permite configurar una planificación semanal El bloque adquiere el valor 1 o 0 según la hora y el día de la semana, en función de una programación configurada en el editor o bien directamente por el usuario final a través del Web Server o los dispositivos táctiles				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	OUT	Estado de la planificación Valores posibles: 0 → OFF 1 → ON	S		•
Opciones:	Planificar	Pulsador de planificación: permite abrir el menú contextual de planificación para seleccionar cuándo la salida debe configurarse en ON			

Al hacer clic en PLANIFICAR, se abre el menú contextual que permite establecer, por cada día de la semana, los horarios en los que el bloque debe estar ON, con la discretización de 10 minutos:



Funciones lógicas

6.9.4 Reloj periódico


Descripción:	Permite configurar una planificación en base periódica, constituida por uno o dos intervalos por cada día de la semana El bloque adquiere el valor 1 o 0 según la hora y el día de la semana, en función de una programación configurada en el editor o bien directamente por el usuario final a través del Web Server o los dispositivos táctiles				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	OUT	Estado de la planificación <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
Opciones:	Planificar	Pulsador de planificación: permite abrir el menú contextual de planificación para seleccionar cuándo la salida debe configurarse en ON			

Al hacer clic en PLANIFICAR, se abre el menú contextual que permite establecer, por cada día de la semana, uno o dos intervalos en los que la planificación está activada:



Además de los pulsadores de incremento y decremento, también es posible modificar los horarios haciendo clic en los indicadores horarios: el menú contextual requiere la introducción directa de la hora de inicio o fin del evento.

6.9.5 Reloj cíclico

Descripción:	Permite configurar una planificación en base cíclica, con un tiempo de ON y un tiempo de OFF El bloque adquiere el valor 1 o 0 según la duración del ciclo configurada en el editor o bien directamente por el usuario final a través del Web Server o los dispositivos táctiles				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	OUT	Estado de la planificación <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	S		•
Opciones:	Planificar	Pulsador de planificación: permite abrir el menú contextual de planificación para configurar el tiempo de ON y OFF			

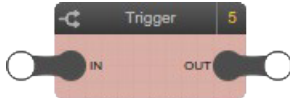
Al hacer clic en PLANIFICAR, se abre el menú contextual que permite establecer el tiempo de ON y de OFF:



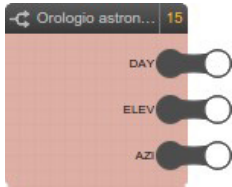
Como en el caso de los programas de tipo periódico, también en este caso haciendo clic en los indicadores de los horarios se abre un menú contextual donde se introduce directamente el tiempo de ON/OFF, en lugar de aumentarlo/disminuirlo con los pulsadores.

Funciones lógicas

6.9.6 Trigger

Descripción:	<p>Genera un trigger (impulso de la duración de un ciclo) en una rampa detectada en la entrada</p> <p>Al recibir 1 en la entrada o bien 0 (según el valor configurado en el parámetro "Frente"), configura a 1 la salida de un único ciclo de procesamiento, luego la salida vuelve a estar a 0. Es así posible generar un "impulso" para los bloques lógicos que lo requieren (por ejemplo, escenarios, secuenciador, etc.) en la rampa de subida de la entrada.</p>				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	IN	Rampa en la entrada	T	•	
	OUT	Impulso con duración de un ciclo. La lógica se ejecuta repetidamente en el tiempo y el impulso generado por el trigger dura solo por un ciclo de ejecución; en el paso siguiente, si no se detecta otra rampa en la entrada, ya no se genera ningún impulso.	T		•
Opciones:	Vista frontal	Rampa de subida o bajada que se detecta en la entrada			

6.9.7 Reloj astronómico

Descripción:	Muestra el estado de día/noche, el grado de elevación solar y el ángulo respecto al norte según la fecha/hora actual y las coordenadas expresadas con parámetros.				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	DAY	Día <i>Valores posibles:</i> 0 → Noche 1 → Día	S		•
	ELEV	Elevación del sol Indica la altura del sol respecto al horizonte. El valor 0° indica el horizonte. Los valores positivos indican el día y los negativos la noche. <i>Valores posibles:</i> -90° ... +90°	S		•
	AZI	Azimut Indica la distancia angular del sol respecto al Norte. El valor 0° indica el Norte, 90° el Este, 180° el Sur y 270° el Oeste. <i>Valores posibles:</i> 0° ... 360°	S		•
Opciones:	Latitud	Latitud (-90 / 90) con un máximo de 7 dígitos decimales Ejemplo de coordenada de latitud: Roma 41.9100711			
	Longitud	Longitud (-180 / 180) con un máximo de 7 dígitos decimales Ejemplo de coordenada de longitud: Roma 12.5359979			
	Umbral	Umbral correspondiente a la elevación solar para determinar la salida día/noche (valor predeterminado 0°, en este caso cuando el sol supera el horizonte, la salida DAY será día)			
	Huso orario	Se puede seleccionar en el menú desplegable			
	Cambio de hora legal	<i>Valores posibles:</i> desactivado, automático y manual. Si es manual, es posible configurar la hora solar/legal.			

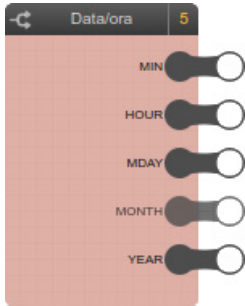
ATENCIÓN: Este bloque es lógico requiere un reloj de sistema en la instalación domótica.

Si el reloj de sistema está configurado para activar automáticamente la hora legal (como por ejemplo en la central 21509), es necesario desactivar el parámetro "Cambio hora legal" en el dispositivo.


Es posible simular el bloque Reloj astronómico cambiando los ajustes de fecha/hora en el menú de opciones avanzadas.

Para una correcta simulación es necesario programar como automático el parámetro "Cambio hora legal"; al final de la simulación, volver a desactivar dicho parámetro (como indicado en la nota anterior).

6.9.8 Fecha/Hora

Descripción:	Indica el horario actual del sistema By-me.				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	MÍN	Minutos <i>Valores posibles:</i> 0...59	S		•
	HOUR	Horas <i>Valores posibles:</i> 0...23	S		•
	MDAY	Día del mes <i>Valores posibles:</i> 1...31	S		•
	MONTH	Mes <i>Valores posibles:</i> 1...12	S		•
	YEAR	Año <i>Valores posibles:</i> 2015...2099	S		•

6.9.9 Repetición de la orden

Descripción:	Cuenta con dos nodos trigger: cuando un trigger llega a la entrada TRG, genera N+1 trigger en el nodo TRG de salida, con un intervalo entre uno y otro configurable en un parámetro.				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•
	TRG	Trigger de envío/recepción desde/hacia el bus	T	•	•
Opciones:	Intervalo (s)	Tiempo en segundos que transcurre entre la generación de un trigger saliente y el siguiente			
	Repeticiones	Número de trigger a generar además del primero			


Funciones lógicas

6.10 Variables

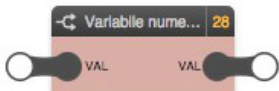
6.10.1 Premisa

Como indicado en el apdo. 3.11, las variables permiten trasladar valores entre programas diferentes. Las variables deben crearse previamente con el pulsador "+" en la sección correspondiente del menú principal, por lo tanto pueden arrastrarse a los programas que deben utilizarlas

6.10.2 Variables binarias

Descripción:	Permite trasladar un valor booleano entre programas diferentes.				
Categoría:	Variables binarias				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	VAL	Valor a asignar a la variable <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M	•	
	VAL	Valor actual de la variable <i>Valores posibles:</i> 0 → OFF 1 → ON	M		•

6.10.3 Variables numéricas

Descripción:	Permite trasladar un valor booleano entre programas diferentes.				
Categoría:	Variables binarias				
Vista previa:					
Nodos:	ETIQUETA	Descripción	TIPO	IN	OUT
	VAL	Valor a asignar a la variable <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	M	•	
	VAL	Valor actual de la variable <i>Valores posibles:</i> cualquier valor numérico	M		•

Simulación

7. Simulación

7.1 Introducción

Una vez realizado un programa lógico, es posible simular su funcionamiento en el editor, introduciendo manualmente el estado de las entradas y comprobando en tiempo real el procesamiento de las salidas, también con los bloques lógicos que conllevan una variación de las salidas en el tiempo.

7.2 Tipos de simulación

Están disponibles dos tipos de simulación:

- **Simulación continua:** la ejecución de los programas se realiza en segundo plano y se ve afectada en tiempo real por los cambios de estado de los nodos
- **Simulación paso a paso:** cada ciclo de ejecución de los programas debe lanzarse manualmente y, entre uno y otro, es posible modificar el estado de los nodos

El primer tipo permite una evaluación más realista de las redes lógicas realizadas, el segundo permite una comprobación puntual y a fondo de cada paso de valores entre bloques y ofrece un nivel de diagnóstico más elevado.

7.3 Entorno gráfico de simulación

Al pulsar uno de los pulsadores de simulación (continua o paso a paso), la ventana del editor sufre los siguientes cambios:

- El menú principal se limita solo a la vista PROYECTO, permitiendo solo el paso entre programas lógicos. No es posible crear o borrar programas.
- El panel de detalles se cierra para ofrecer el máximo espacio de trabajo para la simulación.
- Se bloquea toda operación de arrastrar y soltar, conexión, edición o borrado del contenido de los programas lógicos.
- Los nodos adquieren un color según su estado y permiten forzar el valor manualmente (como se detalla más adelante).

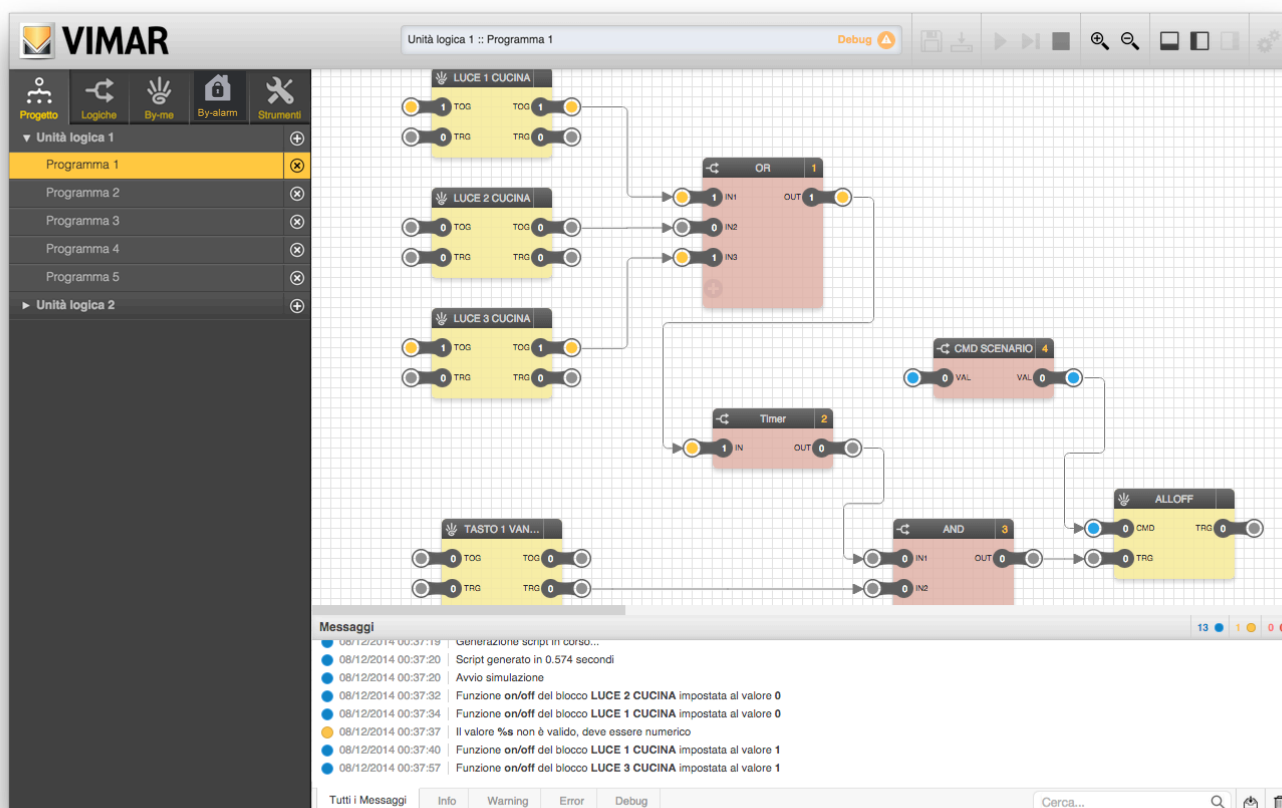
Para el color de los nodos la convención es la siguiente:

Nodos binarios	Gris	Valor 0 (OFF)
	Amarillo	Valor 1 (ON)
Nodos numéricos	Azul	Cualquier valor entre los permitidos

Durante la simulación, el editor indica en el área de mensajes la información correspondiente a la ejecución de los programas, los cambios de estado manuales (realizados por el usuario) y automáticos (detectados por los bloques lógicos). Además, durante la simulación paso a paso, aparecen muchos mensajes de nivel "debug" que permiten un análisis en profundidad de la ejecución de los programas, útil sobre todo en caso de errores o funcionamientos anómalos.

El área de mensajes, normalmente cerrada para ofrecer el máximo espacio útil a la simulación, puede abrirse para consultar los mensajes, cuyo número (según el tipo) se muestra en la parte derecha de la barra de mensajes, visible aunque esté cerrada. Para más detalles acerca del área de mensajes, consulte el apdo. 2.7.

La figura siguiente muestra un ejemplo de simulación con el área de mensajes abierta:



Simulación

7.4 Introducción manual de los valores

Para configurar manualmente el estado de un nodo:

- Haga doble clic en el valor del nodo (la etiqueta se vuelve editable)
- Borre el valor actual e introduzca el nuevo valor
- Pulse ENVIAR

El color del nodo (si es digital) cambia en función del nuevo valor que pasa al simulador, que lo propaga instantáneamente (en caso de simulación continua) o en el ciclo de ejecución siguiente (en el modo paso a paso).

Es posible modificar los valores de salida de los bloques, no las entradas.

Las entradas de un bloque no conectadas (por ejemplo, la entrada de un bloque de comparación "Mayor" utilizado como umbral) no se pueden modificar durante la simulación.

Durante la simulación mantienen el valor predeterminado en la fase de edición de la lógica.

7.5 Simulación de envío de señal desde un nodo trigger

En ambos modos de simulación está prevista la posibilidad de generar una rampa de subida desde un nodo trigger haciendo doble clic en el mismo. Puesto que la señal de trigger permanece a 1 solo durante un ciclo de ejecución, el feedback visual, sobre todo durante la simulación continua, puede ser muy breve.

7.6 Parada de la simulación

Es posible parar en cualquier momento la simulación con el pulsador de parada en la barra de herramientas (normalmente no es accesible fuera de la simulación).

Compilación

8. Compilación

Una vez comprobado con la simulación que los programas lógicos satisfacen las necesidades, es posible trasladarlos a las unidades lógicas a través del procedimiento de "COMPILACIÓN":

- Si hay varias unidades lógicas, seleccione la en que desea trabajar abriendo uno de sus programas lógicos (la barra de estado resalta la unidad lógica en la que se está trabajando)
- Pulse "COMPILAR PARA UNIDAD LÓGICA" en la barra de herramientas que aparece arriba

La compilación puede tardar unos minutos, según la complejidad del proyecto EASYTOOL PROFESSIONAL y de los programas lógicos, en los que se realizan las siguientes operaciones:

- Análisis en profundidad del proyecto EASYTOOL PROFESSIONAL y construcción de las estructuras de datos para la comunicación bidireccional con el bus By-me
- Generación de los archivos de configuración para la unidad lógica, que contienen el listado de los grupos By-me, los tipos de datos relacionados, las planificaciones previstas, etc.
- Generación del "listado" de los programas lógicos, ejecutados por la unidad lógica

Una vez finalizada su generación, los archivos se trasladan a EASYTOOL PROFESSIONAL que se encarga de su posterior traslado a la unidad lógica mediante conexión USB.

Durante el procedimiento de compilación, una pantalla muestra el estado de avance, como se refleja en la figura siguiente; en esta fase no es posible trabajar con los programas lógicos.



Al final de la compilación, vuelve a ser posible realizar cambios en los programas lógicos o bien cerrar el editor (y guardar la configuración de los programas lógicos en EASYTOOL PROFESSIONAL).

Compilación




8.1 Compilación desactivada

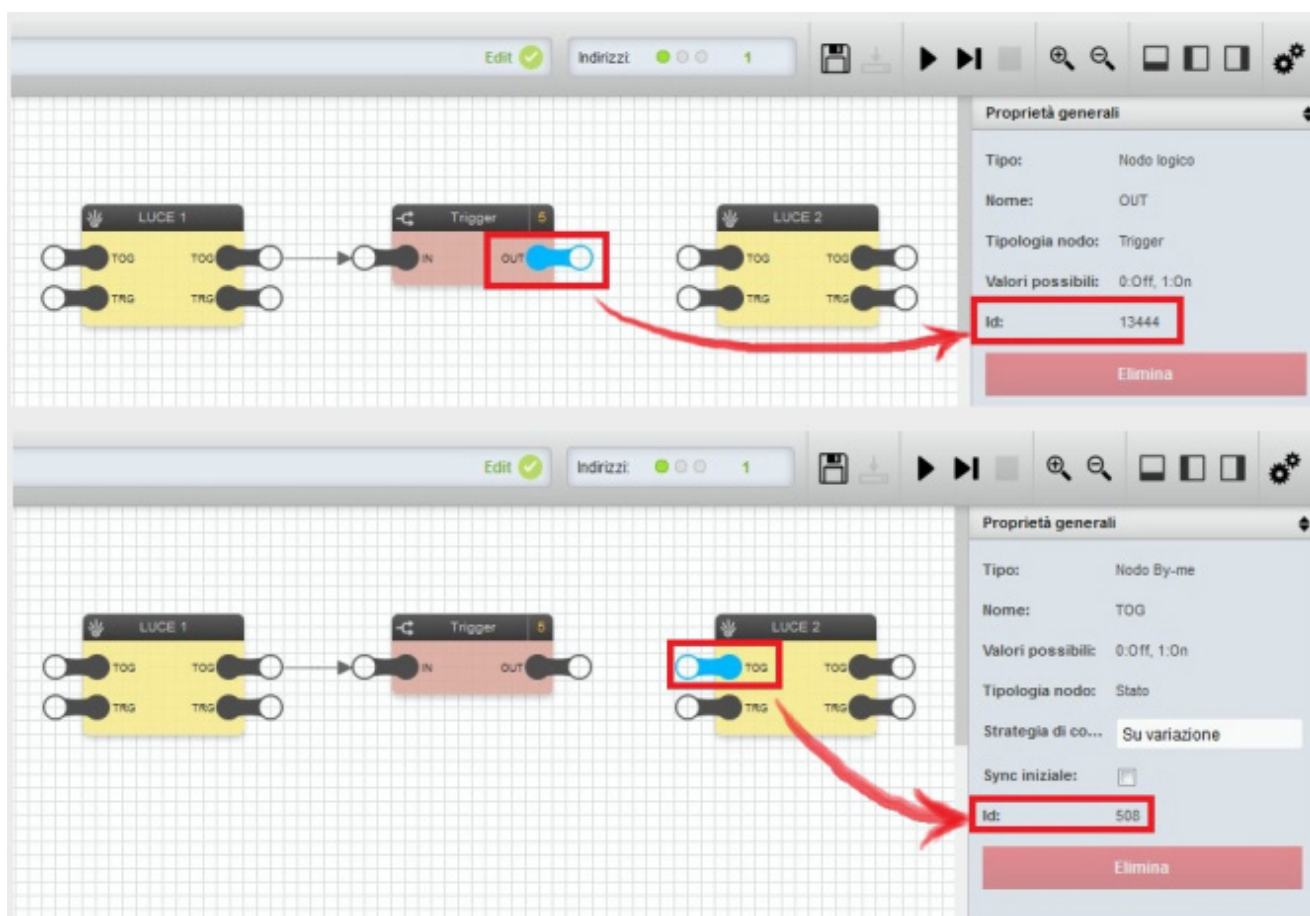
Si se importa un programa en el que hay errores, se abre el área de mensajes y la aplicación muestra lo siguiente:

Messaggi

14/03/2017 15:01:57 | La compilazione è stata disabilitata a causa di errori nella logica. Per riattivarla è necessario svuotare l'area messaggi.

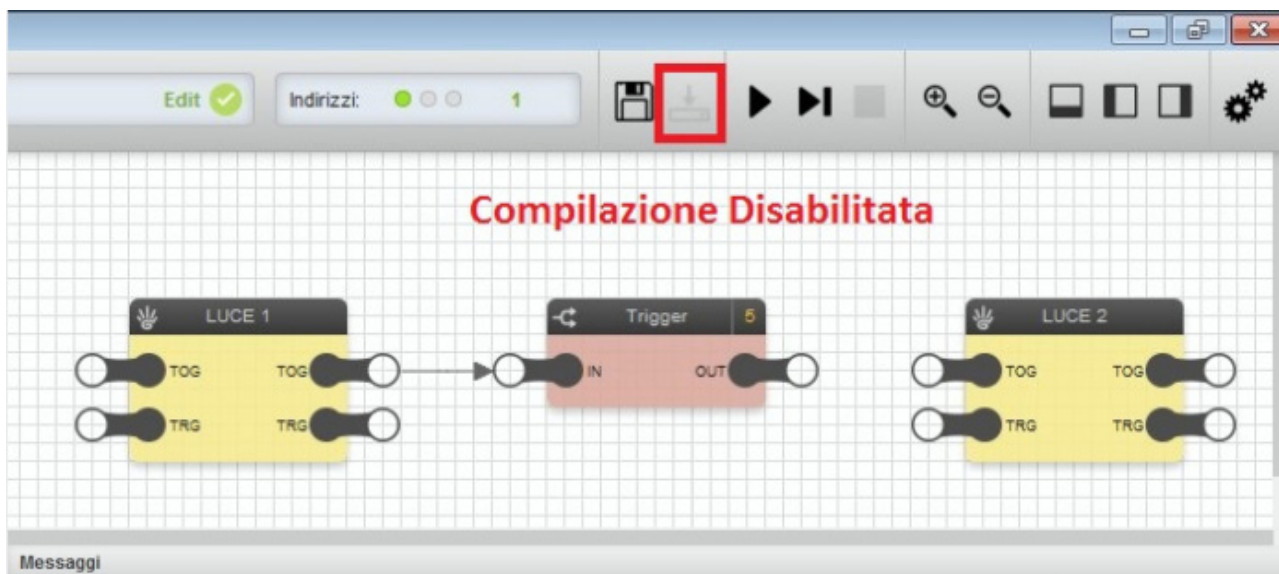
14/03/2017 15:01:57 | **Programma 3: impossibile creare la connessione. La tipologia del nodo OUT (ID: 13444) appartenente al blocco Trigger è differente da quella del nodo TOG (ID: 508)**

- un mensaje de *Advertencia* que, asociado al icono , informa que la compilación está desactivada por un error; para continuar es necesario corregirlo y por último vaciar el área de mensajes haciendo clic en el icono .
- un mensaje de *Error* (rojo) que, asociado al icono , informa que no es posible crear la conexión entre los nodos involucrados; en el mensaje se indican el nombre del programa, el nombre del bloque y el ID del nodo para identificar inmediatamente la causa del error.



Compilación

Se desactiva la función de compilación (no se puede seleccionar el icono correspondiente) y se queda así hasta corregir todos los errores.



Nota: al vaciar el área de mensajes de los mensajes de error, se activa de nuevo la compilación.

Herramientas de dibujo

9. Herramientas de dibujo

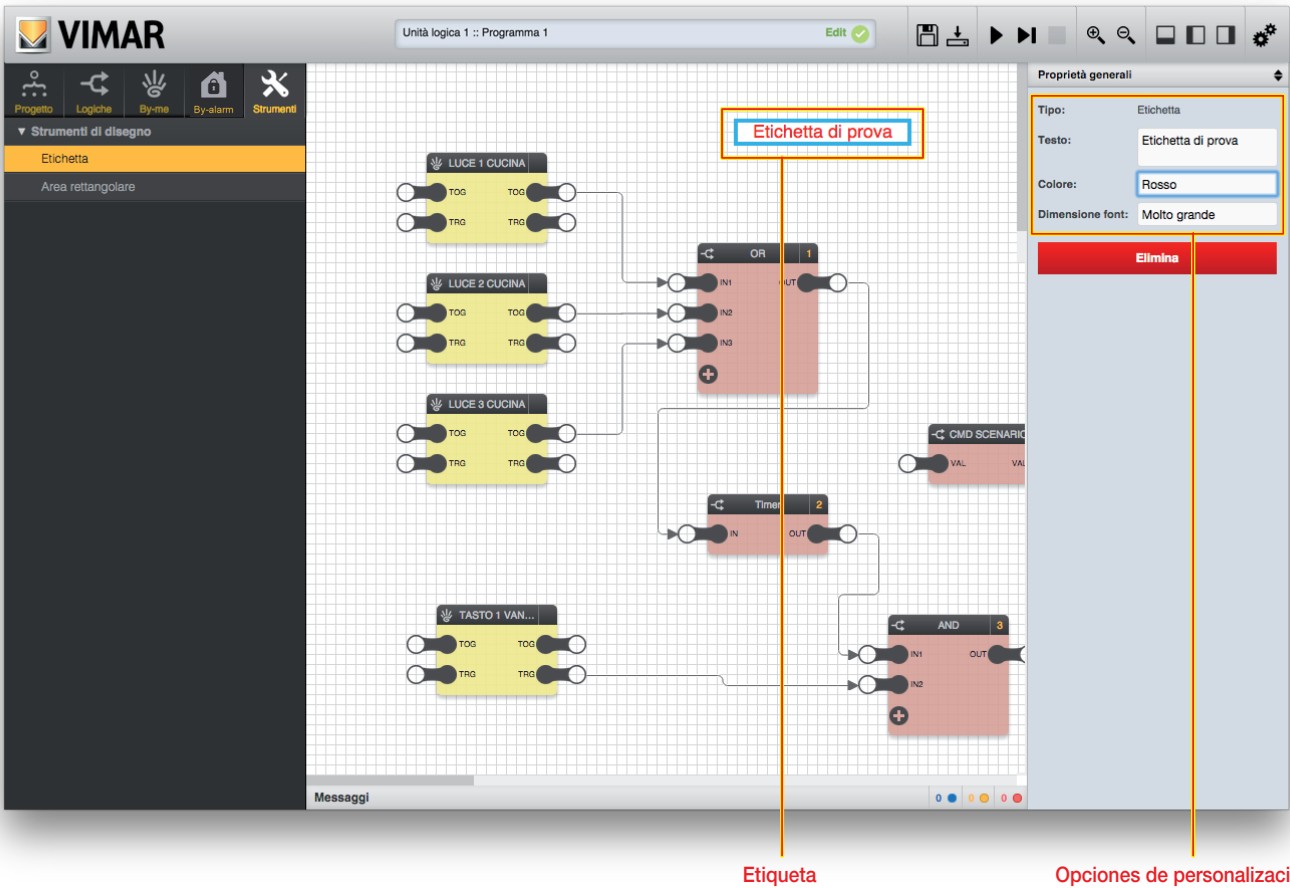
9.1 Introducción

Con el fin de aumentar la legibilidad de los programas lógicos, sobre todo en caso de redes lógicas complejas, el editor pone a disposición algunas herramientas de dibujo, con las cuales el usuario puede introducir notas y poner en evidencia áreas del programa.

Estas herramientas están disponibles en el área “HERRAMIENTAS” del menú principal, en la sección “HERRAMIENTAS DE DIBUJO”; las mismas pueden arrastrarse con *arrastrar y soltar* en los programas lógicos como otros tipos de objetos, como se ha visto anteriormente.

9.2 Etiquetas

Las etiquetas permiten introducir texto libre en los programas: es posible introducir un número ilimitado de etiquetas por cada programa lógico.



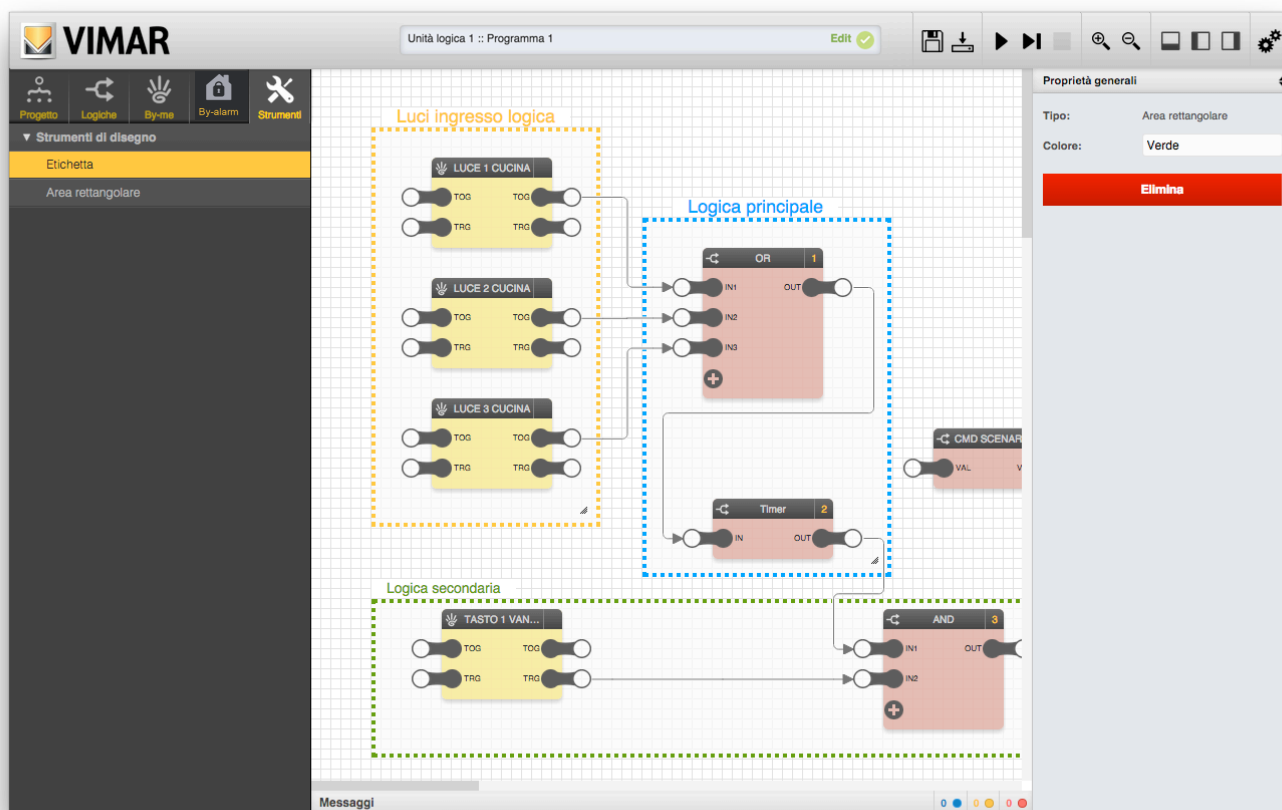
Una vez arrastrada una etiqueta en el programa lógico, y colocada en el punto deseado, es posible personalizarla abriendo el panel de detalles (después de seleccionarla); están disponibles las siguientes opciones:

Texto	Texto visualizado en el programa lógico
Color	Permite elegir el color del texto
Tamaño fuente	Permite elegir el tamaño de la fuente

Las etiquetas pueden ser eliminadas por programas lógicos con el pulsador “ELIMINAR” en el panel de detalles, o pulsando directamente la tecla CANC del teclado tras seleccionarlas.

9.3 Áreas rectangulares

Es posible resaltar una o varias porciones del programa lógico arrastrando desde el menú principal otras tantas áreas rectangulares de color, como se muestra en la figura siguiente:



Una vez arrastrada un área rectangular en un programa, es posible:

- Cambiar su tamaño, arrastrando con el cursor su esquina abajo a la derecha
- Cambiar el color del borde, utilizando el selector "color" en el panel de detalles

Las áreas rectangulares se dibujan siempre debajo de los bloques y las correspondientes conexiones; las mismas no soportan la selección múltiple (como los bloques o las etiquetas), por lo tanto para personalizarlas o para eliminarlas de un programa es necesario hacer clic en una cada vez, y utilizar las herramientas en el panel de detalles (cambio de color y pulsador "ELIMINAR" para borrarlas del programa).

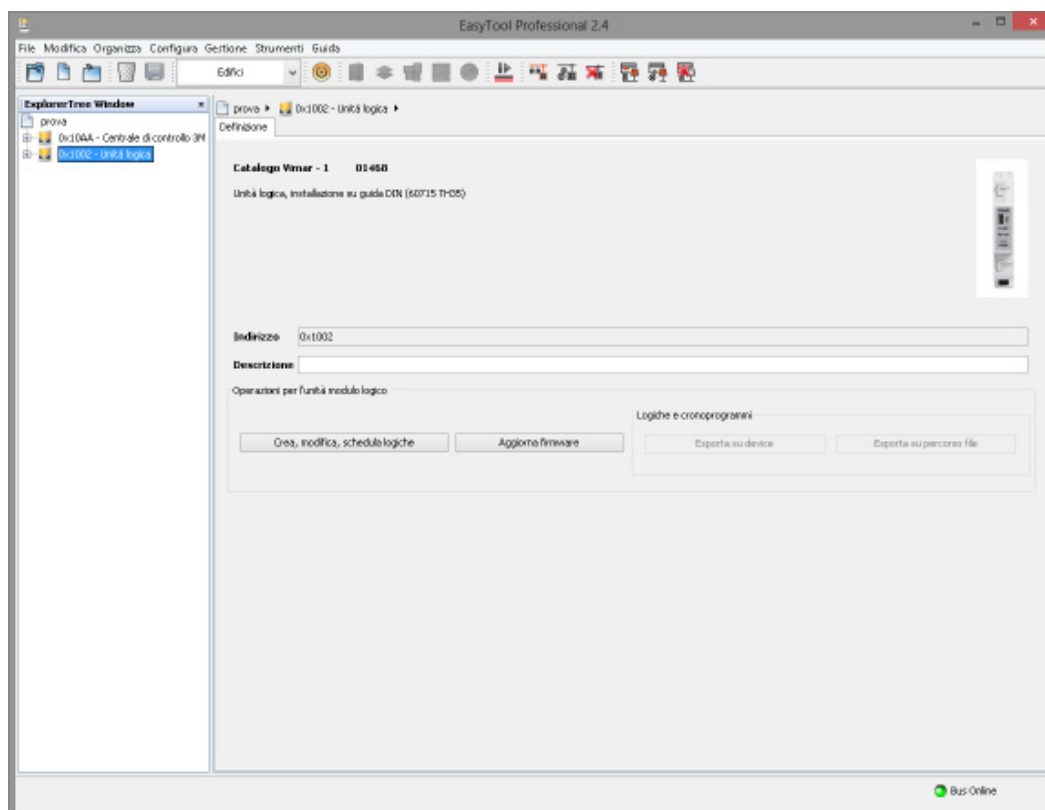
Gestión del dispositivo

10. Gestión del dispositivo

10.1 Introducción

Tras la configuración y la creación de lógicas y cronogramas, es posible realizar su volcado a la unidad, conectándola por USB. Lógicas y programas están sujetos a algunas versiones de librería y firmware, lo que puede requerir la actualización del software en el dispositivo, siempre por USB.

Es posible acceder a las funciones avanzadas de gestión de la Unidad Lógica de la pestaña correspondiente al dispositivo en el árbol de visualización de los edificios. Haga clic en "Edificios" y luego seleccione el dispositivo deseado en el árbol:



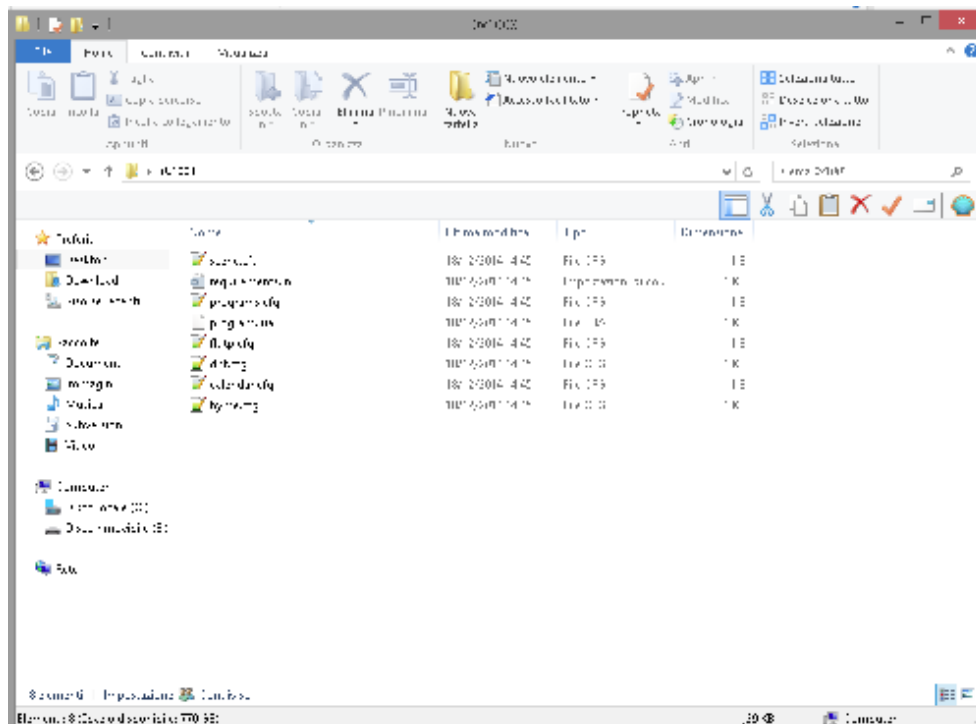
Desde esta pestaña es posible:

- abrir el **editor de las lógicas** (consulte el correspondiente apdo. del manual);
- abrir la herramienta para realizar la **actualización del firmware**;
- **exportar los programas y cronogramas al dispositivo o sistema de archivos**.

10.2 Exportar programas y cronoprogramas

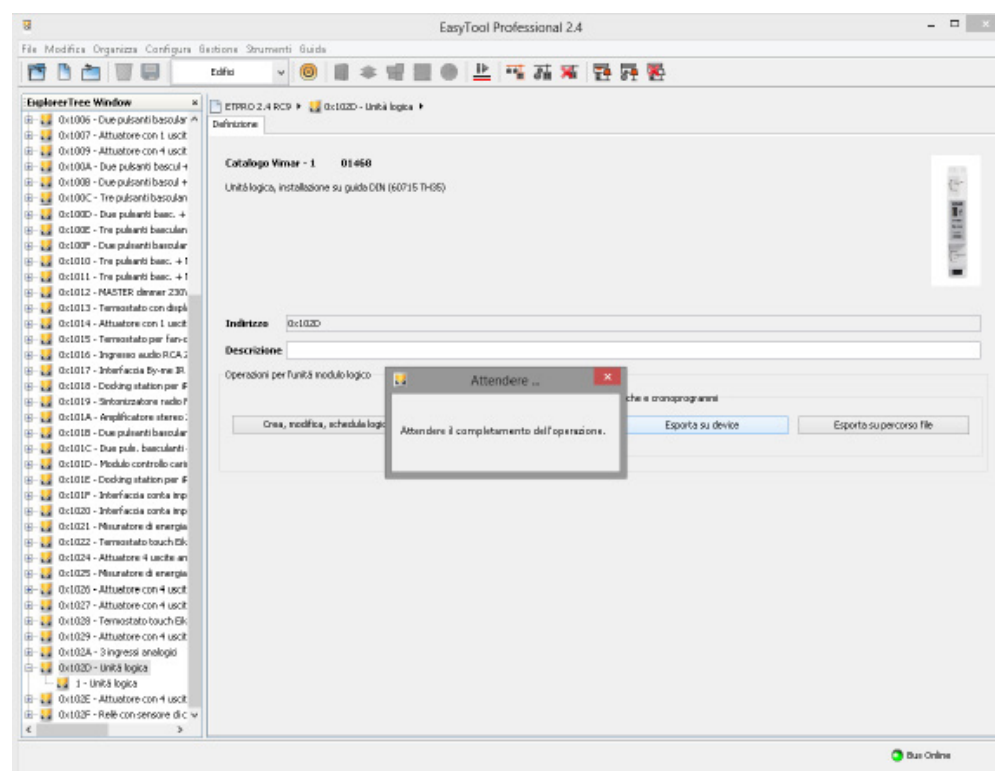
10.2.1 A un archivo

Una vez guardados los archivos de lógica y su planificación en el editor de las lógicas, estará disponible el pulsador "Exportar por ruta de archivo". Tras hacer clic en el pulsador, se solicita la selección de la ruta de exportación. La exportación es una operación rápida y EasyTool Professional la notifica de inmediato. El resultado es una carpeta colocada en la ruta seleccionada, con el nombre de la dirección del dispositivo elegido, que contiene un conjunto de archivos de lógica:

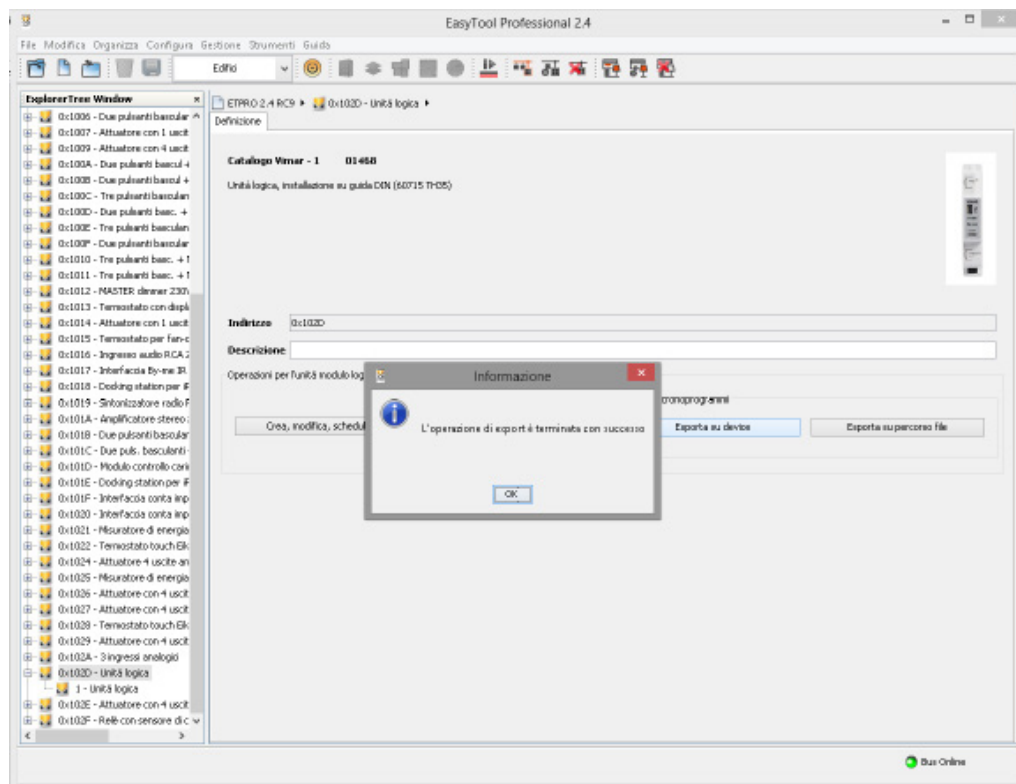


10.2.2 A un dispositivo

Una vez **conectado el dispositivo seleccionado al puerto USB** y si los archivos están disponibles, también lo está la función "Exportar a un dispositivo". Al hacer clic en el pulsador, comienza la exportación, que podría tardar unos instantes:



Una vez terminada la exportación, EasyTool Professional lo notifica al usuario:



ATENCIÓN: No desconecte la alimentación cuando el led verde esté encendido fijo.

10.3 Actualizar firmware

10.3.1 Requisitos del controlador

El programa de instalación de EasyTool Professional, además de instalar la aplicación, se encarga de instalar los controladores que permiten gestionar la comunicación entre el programa y la unidad lógica. Durante el proceso de instalación, si el controlador ya está instalado en Windows en la misma versión o en una más reciente, no se vuelve a instalar dejando así activada la versión más actualizada.

Al conectar el dispositivo al ordenador por primera vez el sistema operativo siempre realiza la actualización interna del controlador para asegurar la utilización de la versión más reciente.

Por consiguiente, una vez realizada la instalación, se recomienda conectar el dispositivo al PC **antes de poner en marcha el procedimiento de actualización del firmware de EasyTool Professional** para evitar que la actualización del controlador (realizada por el sistema operativo) interfiera con las operaciones de actualización del firmware (realizada por EasyTool Professional).

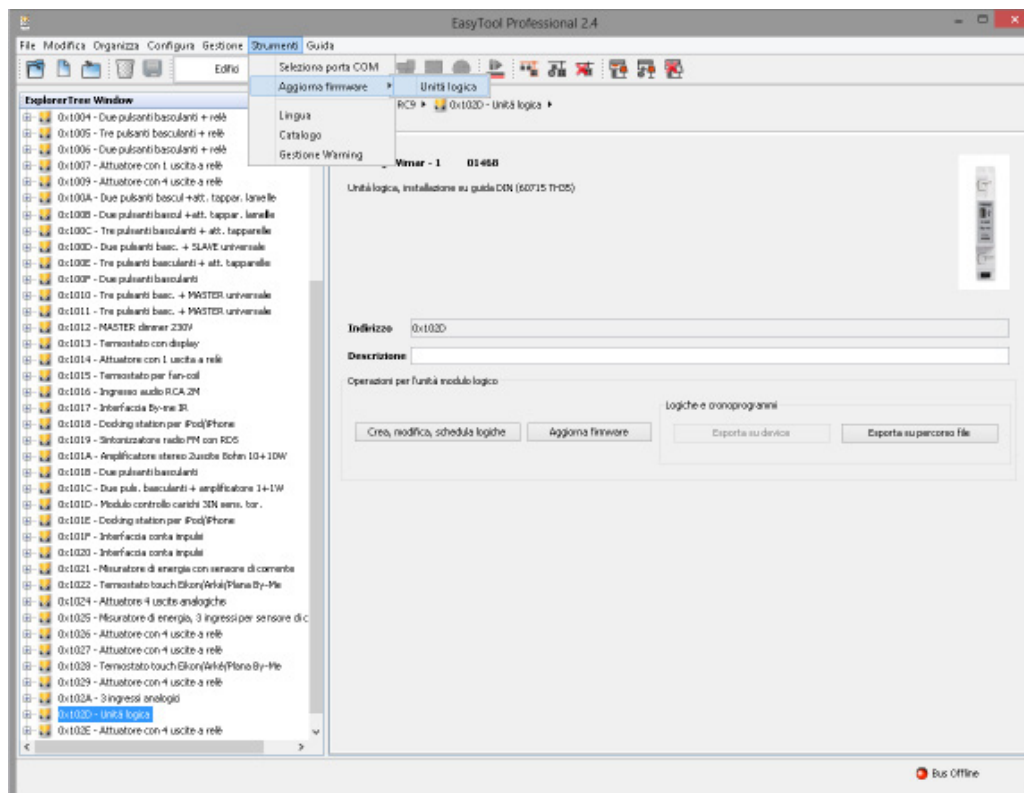
Esta operación es necesaria solo después de la primera instalación o después de una actualización de EasyTool Professional. En todos los demás casos de utilización, el dispositivo se puede conectar libremente, como se indica más adelante.

Si esta operación no se realiza siguiendo el orden arriba indicado, la función de actualización del firmware de EasyTool Professional podría bloquearse debido al sistema operativo Windows. En este caso es necesario terminar el programa EasyTool Professional utilizando el administrador de tareas.

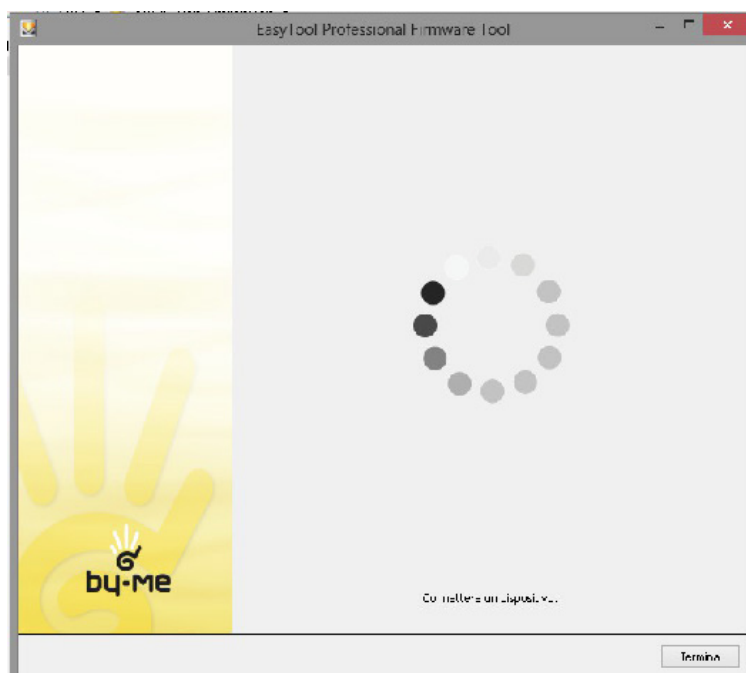
10.3.2 Herramienta de actualización

Desconecte la conexión Bus By-me al dispositivo unidad lógica que se desea actualizar.

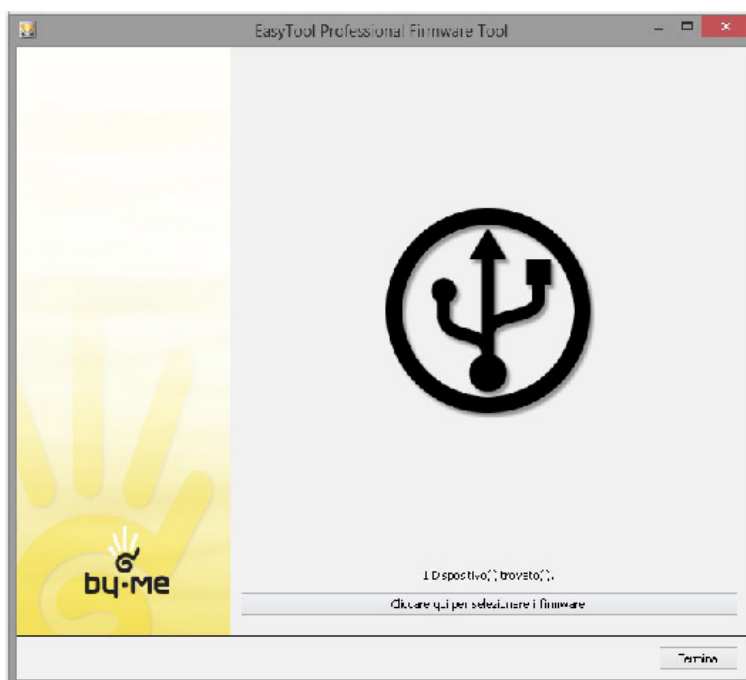
Desde la pestaña de detalle del dispositivo unidad lógica (botón “**Actualizar firmware**”) o bien desde la opción correspondiente del menú (**Herramientas** → **Actualizar Firmware** → **Unidad lógica**) es posible acceder a la herramienta de actualización del firmware:



Abra la herramienta de actualización firmware, que permanecerá a la espera del dispositivo:

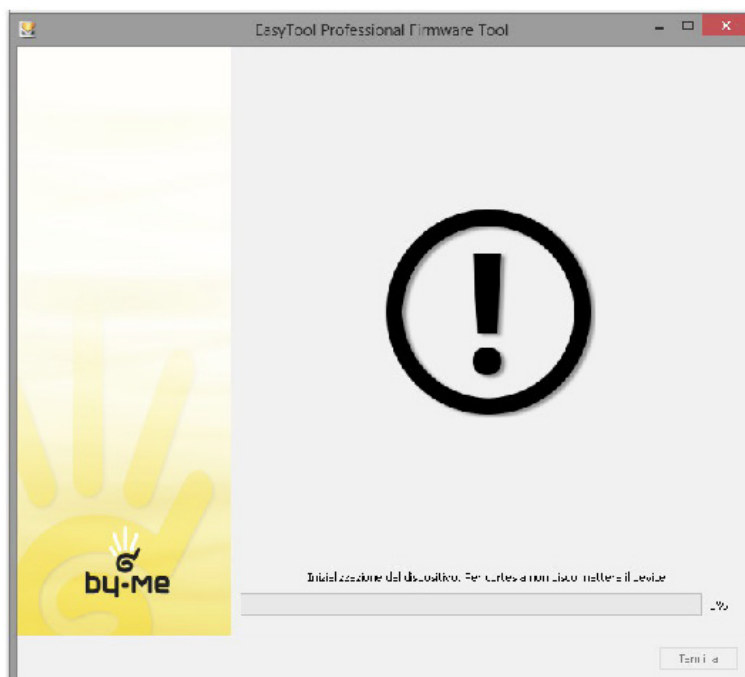


Cuando el software así lo solicite, apriete el pulsador de configuración del dispositivo que en ese momento está desconectado tanto del BUS como del PC; espere unos dos segundos y después conecte el dispositivo al ordenador a través del cable y el puerto USB, **manteniendo apretado el pulsador de configuración**. Una vez colocado el cable en el puerto, suelte la tecla:

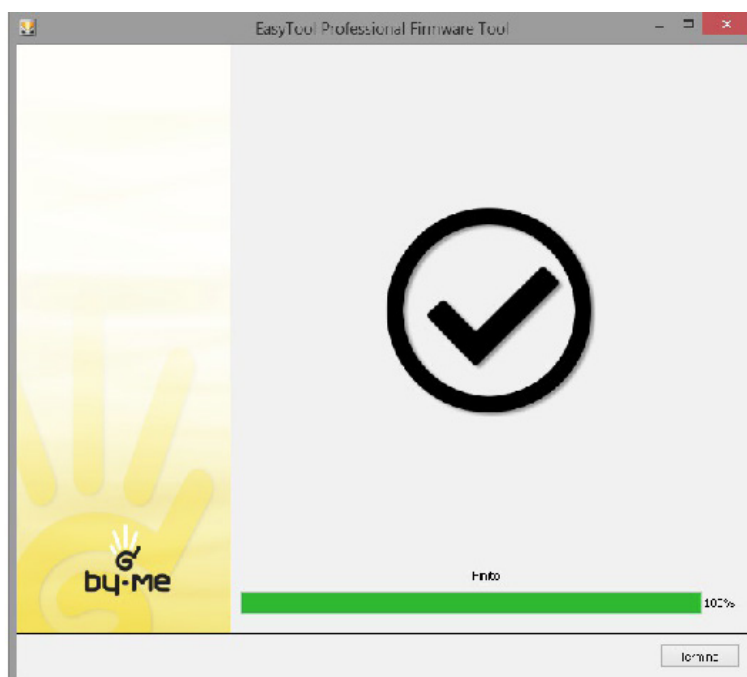


Seleziona il firmware facendo clic in el control corrispondente. La actualización arranca de inmediato. **No toque el dispositivo, no lo desconecte, ni apague el PC o cierre el programa en ejecución:** si se interrumpe la actualización, el dispositivo podría no funcionar correctamente.

La interfaz podría parecer bloqueada durante unos minutos. Espere que finalice la operación:



Una vez terminada la operación, EasyTool Professional lo notifica al usuario:



Ahora es posible cerrar el asistente de actualización del firmware.

10.4 Indicación de fallos

Los fallos de funcionamiento del dispositivo se indican con el led verde; en la tabla siguiente se indican los tipos y su descripción correspondiente.

LED verde	Descripción
Apagado	Ningún fallo.
Encendido fijo	<ul style="list-style-type: none"> Con el cable USB desconectado, indica el arranque de la unidad lógica; NO DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN. Con el cable USB conectado, indica que se ha producido la conexión.
Parpadeo lento en la puesta en marcha (1 s)	Indica la operatividad durante la fase de encendido de la unidad lógica; el parpadeo podría prolongarse unos segundos.
Parpadeo rápido (0,5 s)	Fallo de funcionamiento que indica la no ejecución de la lógica programada.
Parpadeo muy rápido (0,5 s)	Indica la falta de configuración; hace falta volver a configurar el dispositivo By-me.

Gestión a distancia

11. Gestión a distancia

11.1 Introducción

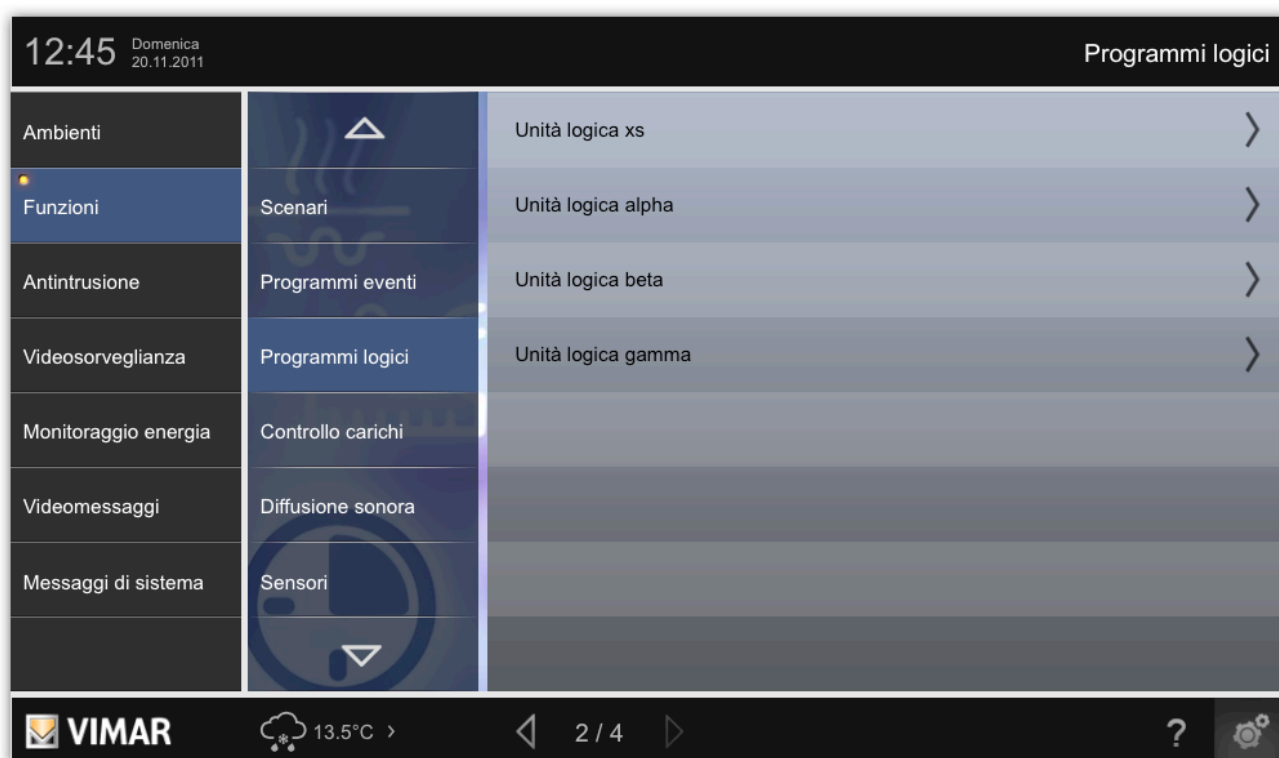
Es posible interactuar con los programas creados a través del editor, una vez cargados en las unidades lógicas, a través de otros dispositivos By-me, como el Web Server o los dispositivos táctiles. Es posible suspender uno o varios programas (deteniendo su ejecución) o modificar las planificaciones en calendario (semanales, periódicas o cíclicas) previstas en el editor (apdo. 6.9).


Hay que puntualizar que los programas que se pueden ver y editar desde el Web Server o la pantalla táctil son los que tienen activada la marca en "Gestión a distancia" durante la edición.

La información de este apartado hace referencia específicamente al Web Server; para los demás dispositivos, existen disponibles pantallas gráficas análogas, que se describen en la documentación correspondiente.


11.2 Estado de ejecución de los programas

Al acceder a la sección "PROGRAMAS LÓGICOS" en el área "FUNCIONES", se muestra el listado de las unidades lógicas disponibles:



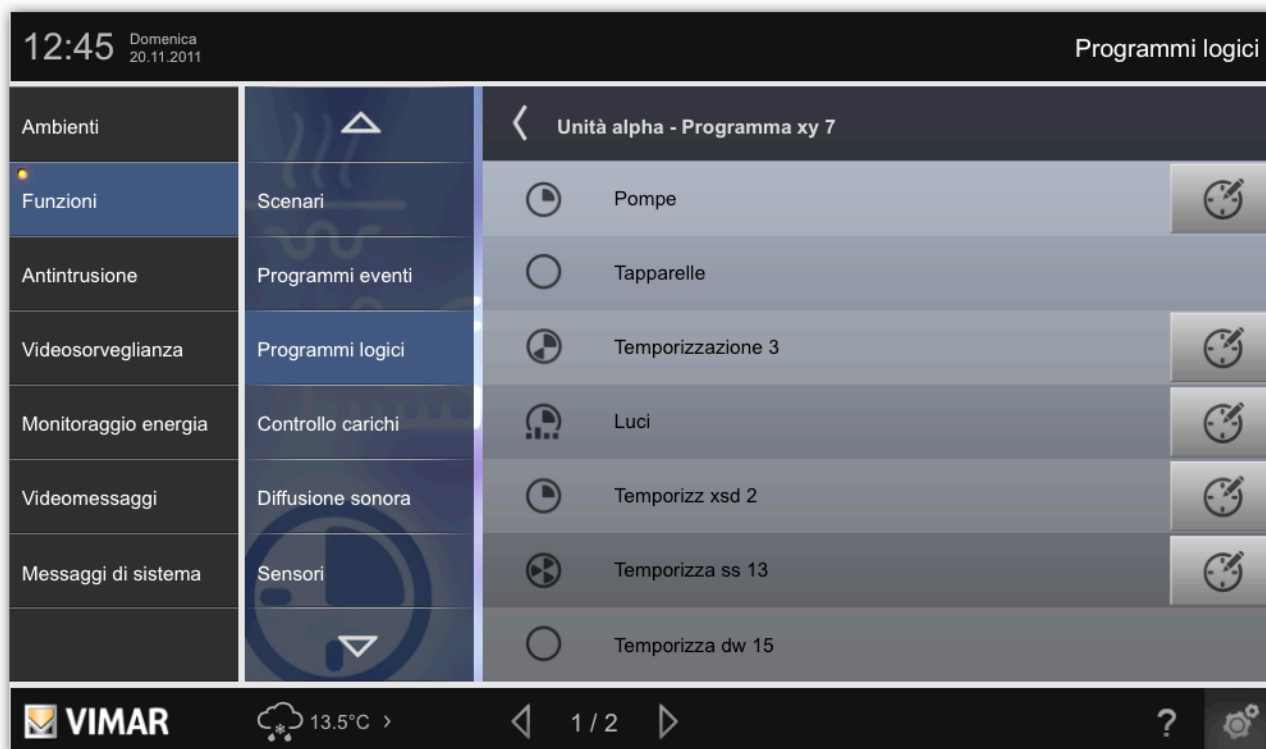
Al apretar el pulsador  de la unidad lógica deseada (lado derecho de la pantalla gráfica), se consulta el dispositivo para conseguir el listado de los programas lógicos disponibles (esta operación puede tardar unos cuantos segundos, en función del número de programas):




Para suspender un programa, basta con apretar el pulsador ; cuando el pulsador está iluminado, el programa no está en ejecución, aunque esté compilado en la unidad lógica. Para desbloquear la ejecución de un programa suspendido, apriete de nuevo el pulsador.

11.3 Planificaciones en calendario

Entrando en el detalle de cada programa lógico (con el correspondiente pulsador "de flecha" a la derecha de la pantalla gráfica), se consulta de nuevo la unidad lógica para conseguir el listado de los programas en calendario, que contiene:



Para modificar una programación, apriete el pulsador  e interactúe con el menú contextual de configuración, de forma análoga a lo que ocurre para los programas de eventos en la central y como indicado en el apdo. 6.9 de este manual respecto al editor.

12. Apéndices

12.1. Glosario

Unidad Lógica	Dispositivo VIMAR By-me mod. 01468 capaz de ejecutar uno o varios <i>programas lógicos</i> configurados mediante el editor. La denominación del catálogo es "Unidad Lógica".
Programa lógico	Red lógica integrada por uno o varios <i>bloques</i> By-me y lógicas interconectadas Cada <i>unidad lógica</i> puede contener hasta 64 programas lógicos.
Bloque lógico	Bloque que se puede introducir en un <i>programa lógico</i> para desarrollar una función específica, actuando con otros <i>nodos</i> de entrada y/o salida
Bloque By-me	Bloque que se puede introducir en un <i>programa lógico</i> para leer y/o escribir información en el bus domótico, interactuando con otros <i>bloques</i> a través de <i>nodos</i> de entrada y/o salida
Nodo	Cada elemento de un bloque lógico o By-me que pone a disposición una información específica en entrada o salida; los nodos pueden interconectarse con otros nodos a través de otras tantas <i>conexiones</i>
Conexión	Conexión entre dos <i>nodos</i> de otros tantos <i>bloques</i> . La conexión tiene un "sentido" que determina el orden para cambiar la información entre los <i>nodos</i> ; en especial, el estado del nodo de <i>origen</i> pasa al nodo de <i>destino</i>
Editor	Entorno gráfico de configuración de los <i>programas lógicos</i> . Permite construir <i>programas lógicos</i> para las <i>unidades lógicas</i> presentes en el proyecto y descargar en los mismos la información necesaria para su ejecución.
EASYTOOL PROFESSIONAL	EASYTOOL PROFESIONAL. Software de configuración del sistema By-me en el cual opera el editor para unidad lógica que se describe en este manual.

Ejemplos de aplicación

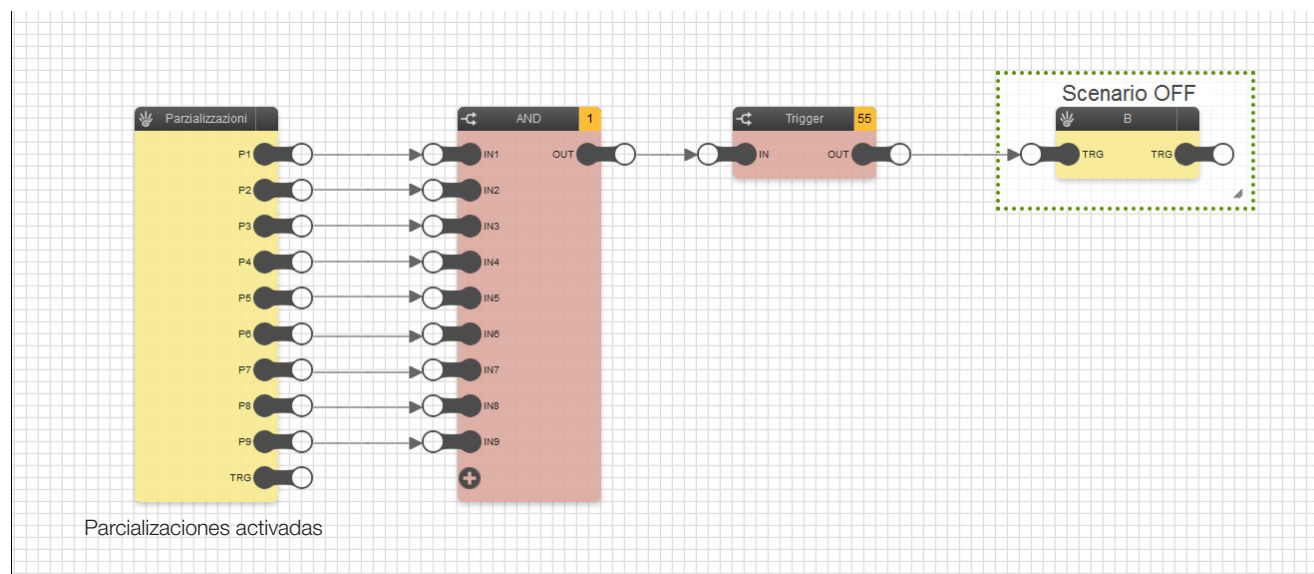
13. Ejemplos de aplicación

En este apartado se ilustran unos ejemplos de construcción de programas lógicos para la realización de funciones típicas para el sistema By-me.

13.1 Activación de un escenario a través del sistema anti-intrusión

El programa lógico, si el usuario realiza la ACTIVACIÓN TOTAL del sistema anti-intrusión SAI (todas las parcialización es activadas), activa un ESCENARIO de apagado de las luces.

Si la activación del sistema anti-intrusión está parcializada, el escenario no se activa.

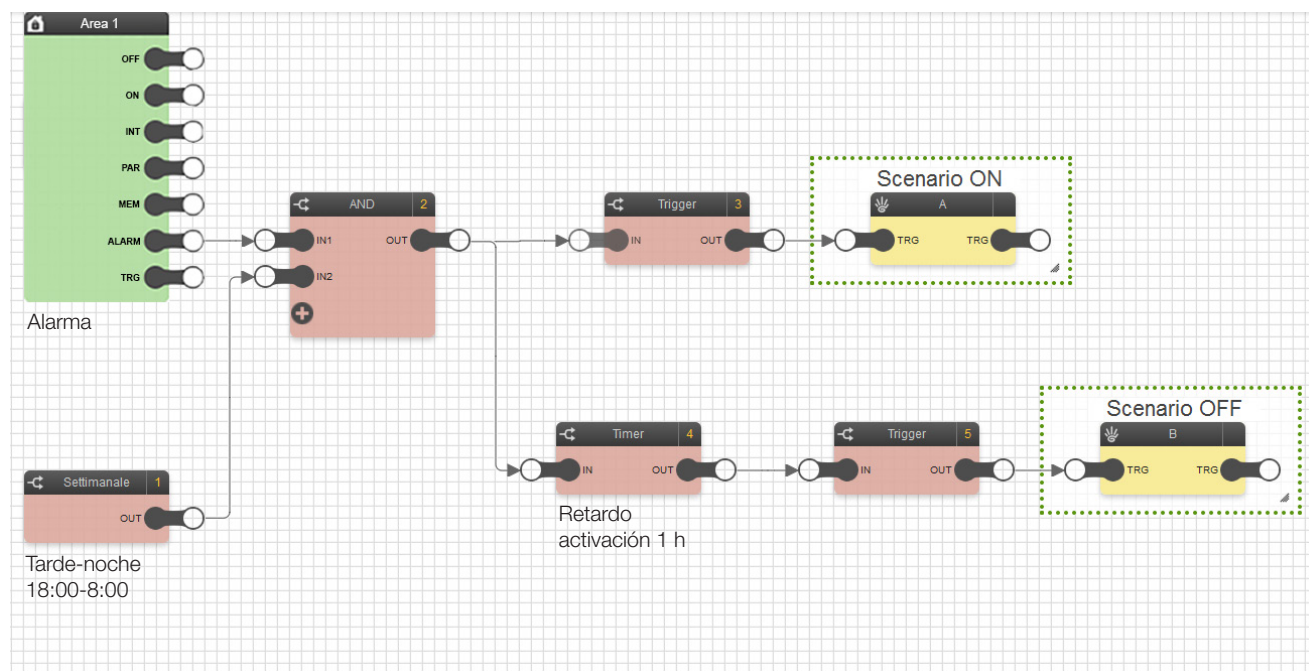


- Si utiliza un bloque Parcialización cuyas salidas (P1...P9) están conectadas a las respectivas entradas de la lógica AND.
- Cuando todas las salidas (P1...P9) están a 1 (ON) la salida OUT de la lógica AND activa el bloque ESCENARIO OFF (que siempre debe ir precedido del bloque TRIGGER).

Ejemplos de aplicación

13.2 Activación de un escenario después de una alarma del sistema anti-intrusión

En caso de alarma por la tarde-noche (entre las 18:00 y las 8:00 h del día siguiente), el programa lógico activa un ESCENARIO de encendido de luces que se apaga al cabo de 1 hora a través de un escenario de apagado de luces.

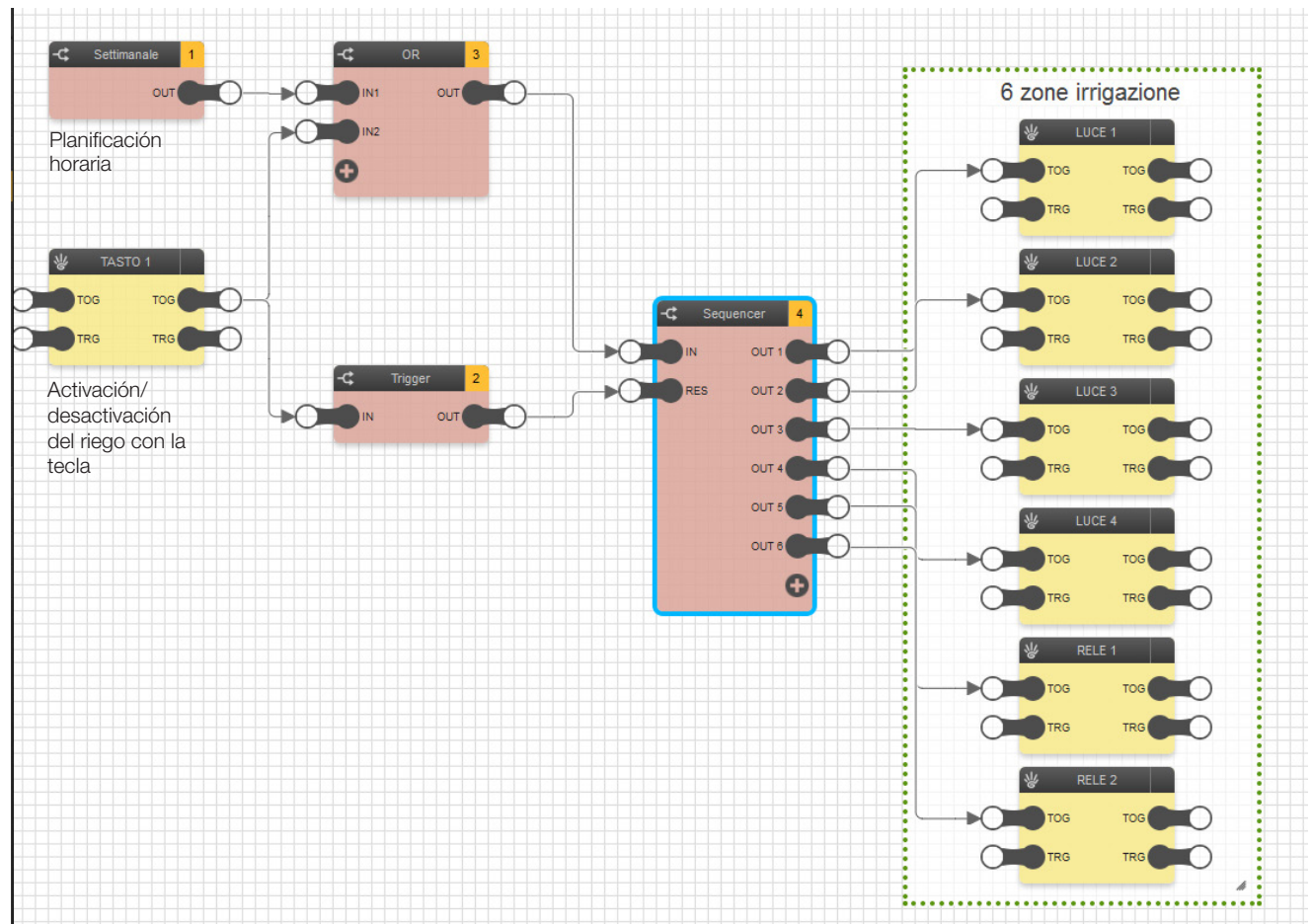


- Se utilizan el bloque Alarma anti-intrusión SAI y el bloque RELOJ SEMANAL, que deben conectarse a sus respectivas entradas de la lógica AND; en el RELOJ SEMANAL está configurada una planificación en la que el bloque está en ON entre las 18:00 y las 23.59 h del día actual y entre las 0:00 y las 8:00 h del día siguiente.
- Cuando se produce una alarma por intrusión dentro del horario configurado en el bloque RELOJ SEMANAL, la salida OUT de la lógica AND activa el bloque ESCENARIO ON (luces encendidas) y activa el bloque TEMPORIZADOR que, al cabo de 1 h (valor configurado como Retardo de subida), activa el ESCENARIO OFF (luces apagadas).
- Los bloques ESCENARIO siempre van precedidos por los bloques TRIGGER cuyo parámetro RAMPA está configurado como VERDADERO.

Ejemplos de aplicación

13.3 Riego en secuencia y temporizado con accionamiento de puesta en marcha/parada desde una tecla

El programa lógico controla el riego de 6 zonas distintas de un jardín, así como su puesta en marcha en secuencia en cada zona durante 10 minutos. Además del encendido automático, existe también la posibilidad de activar manualmente el riego con una tecla; mediante la misma tecla también es posible bloquear el riego antes de la conclusión natural de la secuencia.



- Se utilizan el bloque TECLA y el bloque RELOJ SEMANAL que deben conectarse respectivamente a las entradas IN1 e IN2 de la lógica OR; en el RELOJ SEMANAL está configurada una planificación en la que el bloque está en ON todos los días a una determinada hora (por ejemplo, a las 15 h) por el tiempo preciso para llevar a cabo los distintos programas (en este caso 60 minutos) ya que se desea accionar 6 zonas durante 10 minutos cada una.
- El bloque TECLA puede activar el riego independientemente de la planificación configuración.
- La lógica OR está conectada a la entrada del bloque SECUENCIADOR cuyas salidas (OUT1...OUT6) están conectadas a sus respectivos bloques ON/OFF que activan las zonas de riego.
- Además, el bloque TECLA está conectado, a través del bloque TRIGGER, a la entrada RES que permite parar la secuencia de activación de las 6 zonas; el TRIGGER se activa con el parámetro RAMPA configurado como FALSO.
- Para lograr la activación en secuencia de las 6 zonas (la zona 1 se activa durante 10 minutos, la zona 2 se activa durante 10 minutos después de la desactivación de la zona 1, y así sucesivamente), el SECUENCIADOR debe estar configurado como se indica a continuación:

Proprietà generali

Sequencer

IN

OUT 1

RES

OUT 2

OUT 3

OUT 4

OUT 5

OUT 6

+

Tipo:

Sequencer

Ordinamento:

Manuale

Ordine:

Id:

7007

Sequenza ciclica:

Falso

Durata passo 1:

00:10:00

Durata passo 2:

00:10:00

Durata passo 3:

00:10:00

Durata passo 4:

00:10:00

Durata passo 5:

00:10:00

Durata passo 6:

00:10:00

Durata passo 7:

hh:mm:ss

Durata passo 8:

hh:mm:ss

Durata passo 9:

hh:mm:ss

Durata passo 10:

hh:mm:ss

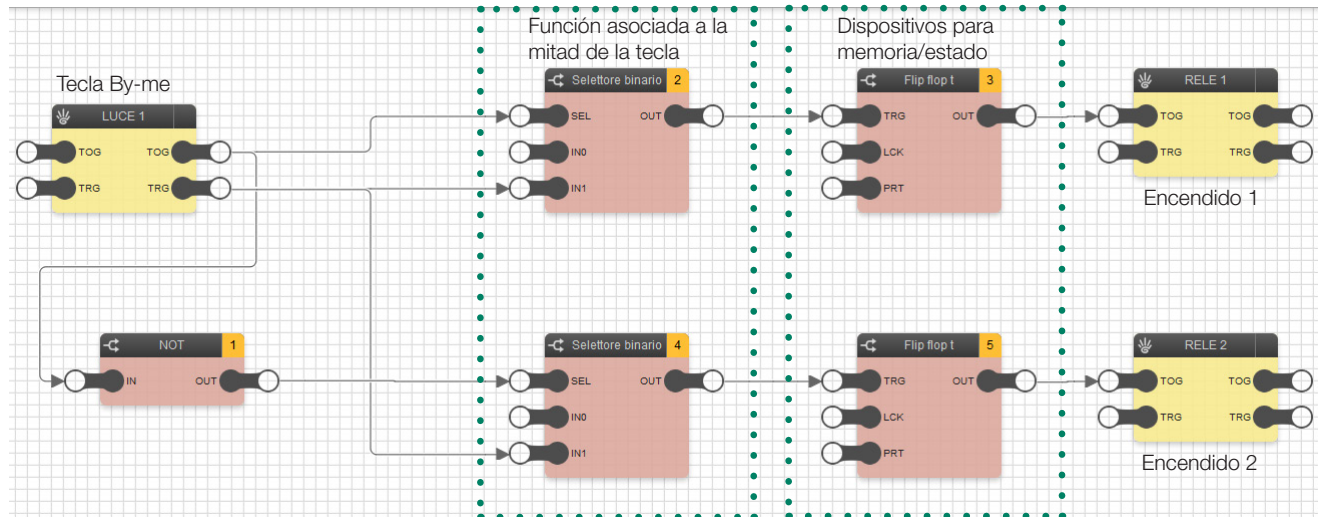
Elimina

Ejemplos de aplicación

13.4 Pulsador basculante By-me utilizado para 2 funciones distintas de ON/OFF.

El programa lógico, utilizando un pulsador basculante By-me, permite controlar 2 encendidos/apagados distintos en cada tecla. La tecla superior realiza el ON-OFF de un suministro y la tecla inferior conlleva el ON-OFF del otro.

Esta solución permite ampliar las funciones de los mandos By-me que, con la configuración tradicional, no permiten implementar la aplicación que se describe aquí.



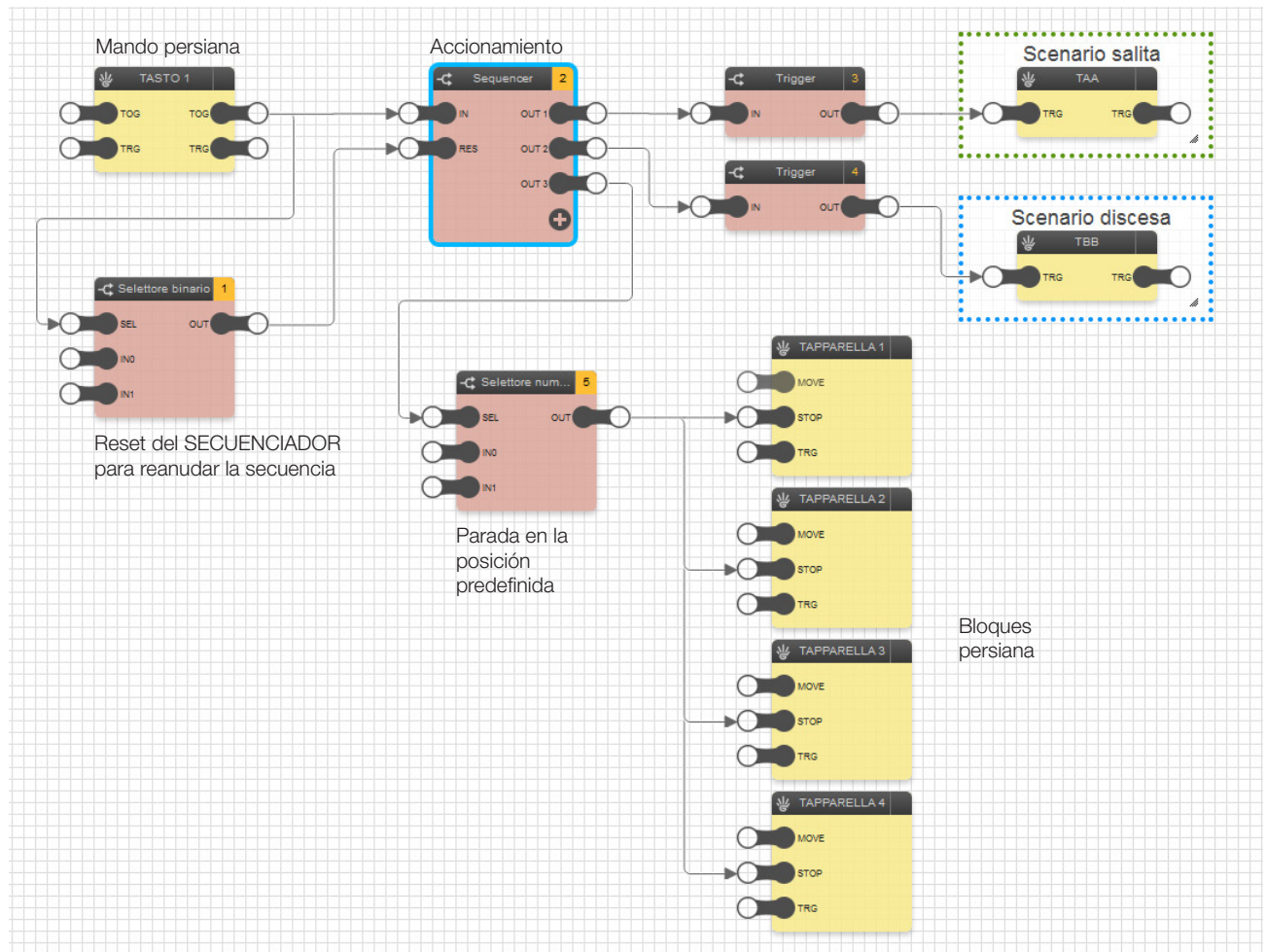
- Cada vez que se aprieta el pulsador identificado por el bloque LUZ 1, el mando envía por BUS un impulso de TRIGGER y una orden que, según se pulse la parte superior o inferior de la tecla, puede ser respectivamente de grupo ON u OFF del grupo en el que el mismo está configurado.
- El Flip-Flop T conmuta el estado de salida cada vez que recibe un impulso en la entrada para mantenerla activada o desactivarla al recibir un impulso; sin embargo, en esto caso es necesario un control que haga que el impulso llegue SOLO si se genera pulsando el mando por la parte correcta (superior o inferior).
- Para ello se utilizan los bloques Selector binario que permiten el paso del impulso SOLO si la orden de grupo generada junto con dicho impulso es del tipo correcto.

Ejemplo: Pulsando la parte superior de la tecla, el selector 2 hace transitar el impulso porque con el TOG a 1 se pone a 1 también SEL que recibe el impulso de TRG lanzado a la vez y conectado a IN1 del Selector binario; por fin, al llegar al Flip-Flop T, cambia su estado respecto al anterior.

Ejemplos de aplicación

13.5 Apertura/cierre de persianas en posiciones predeterminadas.

A través de un escenario, el programa lógico permite accionar las persianas con parada en una posición intermedia (que no es la de las persianas todas arriba o todas abajo)



ATENCIÓN: El programa así realizado funciona correctamente solo si todas las persianas implicadas tienen el mismo tiempo de subida y bajada.

- Cuando el grupo de entrada está en ON (bloque TECLA 1) se activa el accionamiento del SECUENCIADOR; su funcionamiento consiste en accionar la salida manteniéndola activada durante el tiempo configurado en las propiedades generales del propio bloque y por último pasar a la siguiente hasta que se desactive la última salida.
- Puesto que las salidas OUT 1 y 2 del SECUENCIADOR deben accionar unos escenarios, la orden que envían no puede ser una salida estable, sino un impulso; esta condición se cumple introduciendo un bloque TRIGGER entre las salidas OUT 1 y OUT 2 y sus respectivos bloques de escenario. (En el TRIGGER el parámetro Rampa debe estar configurado en VERDADERO, puesto que debe interceptar la activación de la salida).

IMPORTANTE: Al configurar las propiedades generales del SECUENCIADOR, es muy importante el valor del tiempo que se introduce en la duración del paso OUT1 y OUT 2, ya que determina lo siguiente:

- Duración del paso 1: debe introducirse el valor del tiempo que tardan las persianas en subir POR COMPLETO.
- Duración del paso 2: debe introducirse el valor del tiempo que tardan las persianas en llegar A LA POSICIÓN DESEADA.

Proprietà generali

Tipo: Sequencer

Ordinamento: Manuale

Ordine:

Id: 53688

Sequenza ciclica: Falso

Durata passo 1: 00:02:00

Durata passo 2: 00:01:15

Durata passo 3: 00:00:01

Durata passo 4: hh:mm:ss

Durata passo 5: hh:mm:ss

Durata passo 6: hh:mm:ss

Durata passo 7: hh:mm:ss

Durata passo 8: hh:mm:ss

Durata passo 9: hh:mm:ss

Durata passo 10: hh:mm:ss

Elimina

Ingressi

IN Inizio sequenza

RES Reset sequenza

Uscite

OUT 1 Uscita 1

OUT 2 Uscita 2

OUT 3 Uscita 3

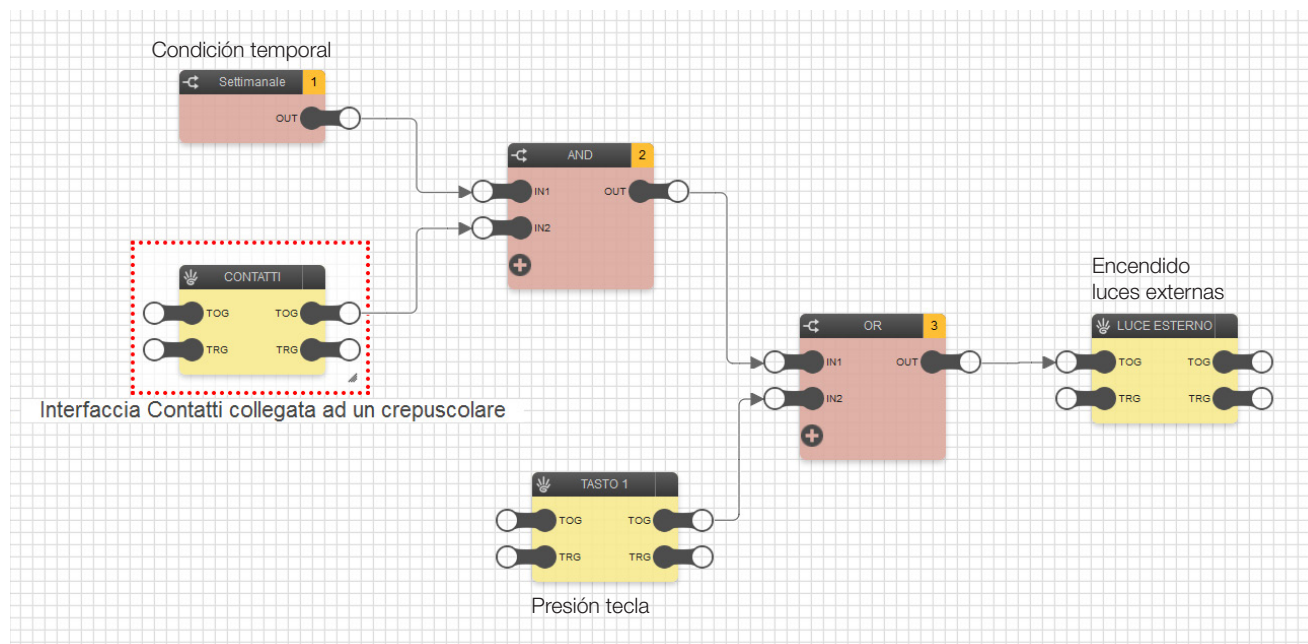
+ Aggiungi uscita

- En la salida de OUT3 del SECUENCIADOR se controla el STOP de todas las persianas incluidas en el escenario (en este caso 3 grupos); entre OUT3 y las entradas STOP de los bloques de persianas se encuentra el SELECTOR NUMÉRICO porque el nodo STOP del bloque de la persiana necesita recibir un 1 numérico y no binario.
Al introducir "1" como valor de IN1 del Selector, cuando la orden llega a SEL determina ese valor en la salida.
La Duración del paso 3 (de OUT3) puede configurarse a 1 segundo, ya que un impulso es suficiente para bloquear las persianas.
- Cuando el grupo de entrada pasa a OFF, el SELECTOR BINARIO conectado a la entrada RES resetea y vuelve a poner a marcha el SECUENCIADOR (por ejemplo, si el usuario desea anular la ejecución del programa después de accionar su puesta en marcha). Sin el selector binario, el Secuenciador detendría la secuencia y la REANUDARÍA DESDE EL MISMO PUNTO con la siguiente señal de ON (lo que conllevaría posibles funcionamientos anómalos).
- En el SELECTOR BINARIO IN0=1 y IN1=0.

Ejemplos de aplicación

13.6 Encendido de luces exteriores por sensor crepuscular y accionamiento por tecla

El programa lógico activa las luces exteriores, entre las 21:00 y las 5:00 h, solo después de la detección del sensor crepuscular. El encendido de estas luces también puede accionarse manualmente con una tecla.



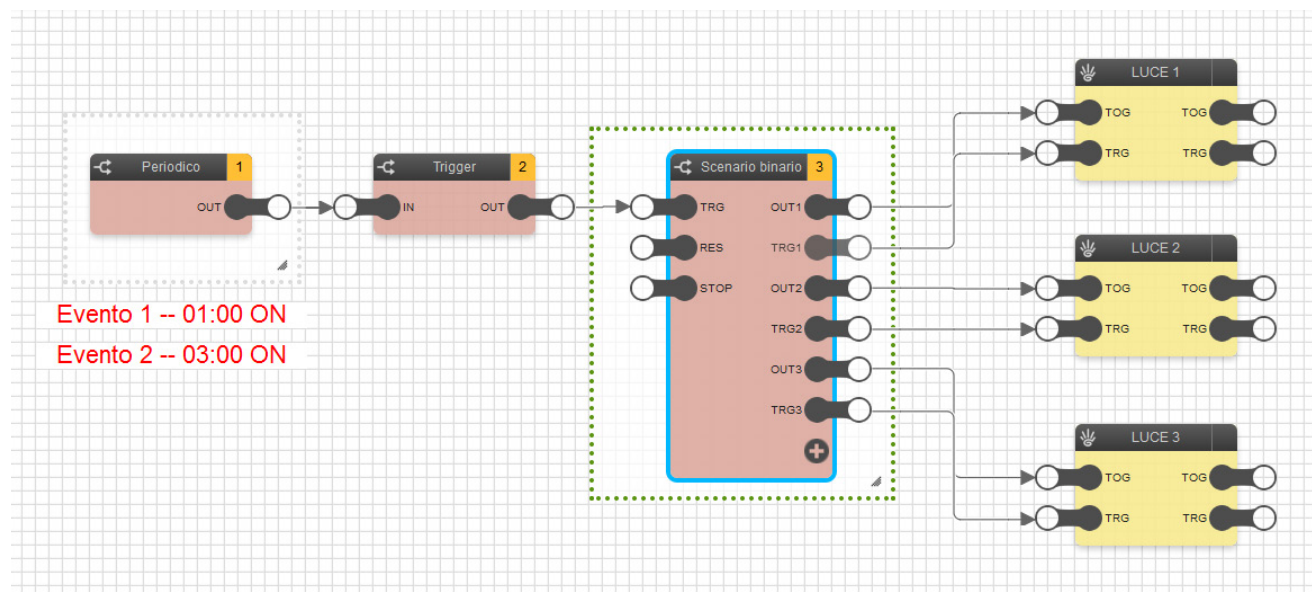
- Se utiliza el bloque CONTACTOS (que representa la interfaz a la que está conectado el sensor crepuscular) y el bloque RELOJ SEMANAL que deben conectarse respectivamente a las entradas IN1 e IN2 de la lógica AND; en el RELOJ SEMANAL está configurada una planificación en la que el bloque está en ON todos los días de las 21:00 a las 5:00 h.
- El bloque TECLA 1 representa la tecla con la que pueden activarse las luces externas independientemente del estado de la salida de la lógica AND (y de la detección del sensor crepuscular y la validez de la hora).
- La lógica OR está conectada a la entrada del bloque LUZ EXTERIOR y permite la activación desde el bloque TECLA 1 independientemente del estado de la lógica AND.

Ejemplos de aplicación

13.7 Activación del luces en horarios predeterminados.

El programa lógico activa cada noche las luces exteriores a la 1 h y a las 3 h.

Esta aplicación es útil, por ejemplo, para apagar las luces que pudieran haberse quedado encendidas durante la noche.



- Para realizar el evento en el plazo deseado, se utiliza el bloque RELOJ PERIÓDICO donde está configurada una planificación en la que el evento 1 inicia a la 1:00 h (y finaliza, por ejemplo, a las 2.00 h) y el evento 2 inicia a las 3.00 h (y finaliza, por ejemplo, a las 4.00 h).
- El bloque RELOJ PERIÓDICO está conectado a un bloque TRIGGER; esto permite obtener un impulso en la entrada del bloque ESCENARIO BINARIO cuyas salidas OUT y TRG accionan sus respectivos bloques LUZ.
- Para accionar los bloques LUZ según se desee, el bloque ESCENARIO BINARIO, debe configurarse como se indica a continuación:

Proprietà generali

Scenario binario

TRG

OUT1

RES

TRG1

STOP

OUT2

TRG2

OUT3

TRG3

+

Tipo:

Scenario binario

Ordinamento:

Manuale

Ordine:

Id:

6975

Intervallo Uscite:

0

Set Uscita 1:

Vero

Set Uscita 2:

Vero

Set Uscita 3:

Vero

Set Uscita 4:

Falso

Set Uscita 5:

Falso

Set Uscita 6:

Falso

Set Uscita 7:

Falso

Set Uscita 8:

Falso

Set Uscita 9:

Falso

Set Uscita 10:

Falso

Elimina

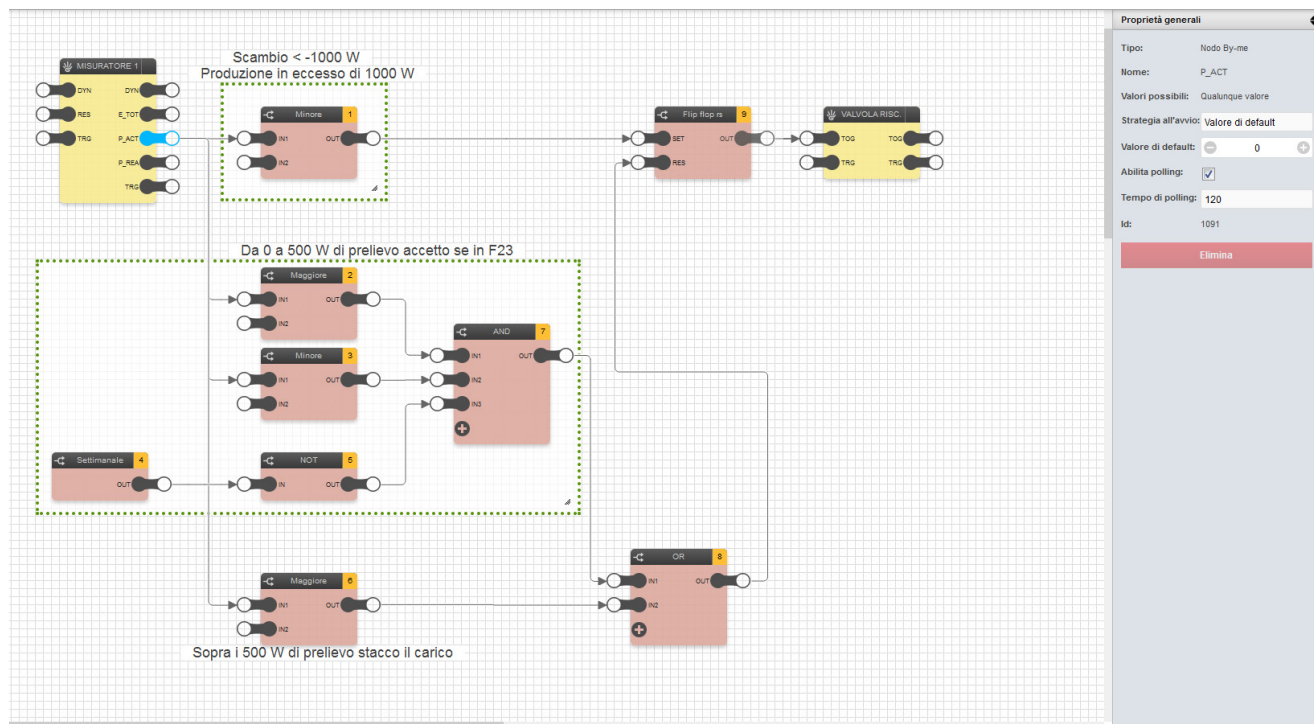
Ejemplos de aplicación

13.8 Gestión del autoconsumo mediante la activación de la bomba de calor.

Cuando la producción de la instalación fotovoltaica cedida a la red supera en 1 kW el consumo total, el programa lógico activa la carga (bomba de calor) que regula la climatización de una estancia.

La desactivación se produce así:

- si se está en la franja horaria de tarifa reducida, la carga se mantiene activada hasta que el consumo siga siendo inferior a 500 W;
- la carga se desconecta si se supera dicho valor.



- Cuando se detecta un valor inferior a -1000 W en el nodo P_ACT donde se muestra la potencia intercambiada en el contador de la empresa eléctrica, de hecho hay un excedente de producción superior a 1000 W; si se cumple esta condición, el bloque MENOR 1, en el que otro nodo está configurado a -1000, configura como VERDADERO la salida OUT. La misma, al controlar la entrada SET del FLIP-FLOP, pone la salida OUT a 1 y controla la carga VALVULA CALEF.
- El FLIP-FLOP permanece activado hasta que la entrada RES pasa a VERDADERO; entonces entran en juego todas las demás lógicas que determinan su comportamiento cuando no hay excedente de producción (es decir $P_ACT > 0$).
- Los bloques lógicos incluidos en el cuadro más grande hacen que, en caso de consumo incluido entre 0 y 500 W, la carga se mantenga activada en la franja horaria de tarifa reducida.
En efecto, el bloque MAYOR 2 pasa a VERDADERO en cuanto P_ACT supera 0, MENOR 3 pasa a VERDADERO si P_ACT permanece por debajo de 500 W, mientras que el SEMANAL conectado al bloque NOT hace que se configure un valor como VERDADERO solo FUERA de la franja horaria de tarifa reducida, ya que de lo contrario sería necesario desconectar la carga (al estar en la franja de tarifa normal); por lo tanto, si se cumplen las tres condiciones, el bloque AND envía VERDADERO al bloque OR que a su vez lo envía al nodo RES del FLIP-FLOP que pone a cero la salida desconectando la carga.

Los bloques de comparación se configuran así:

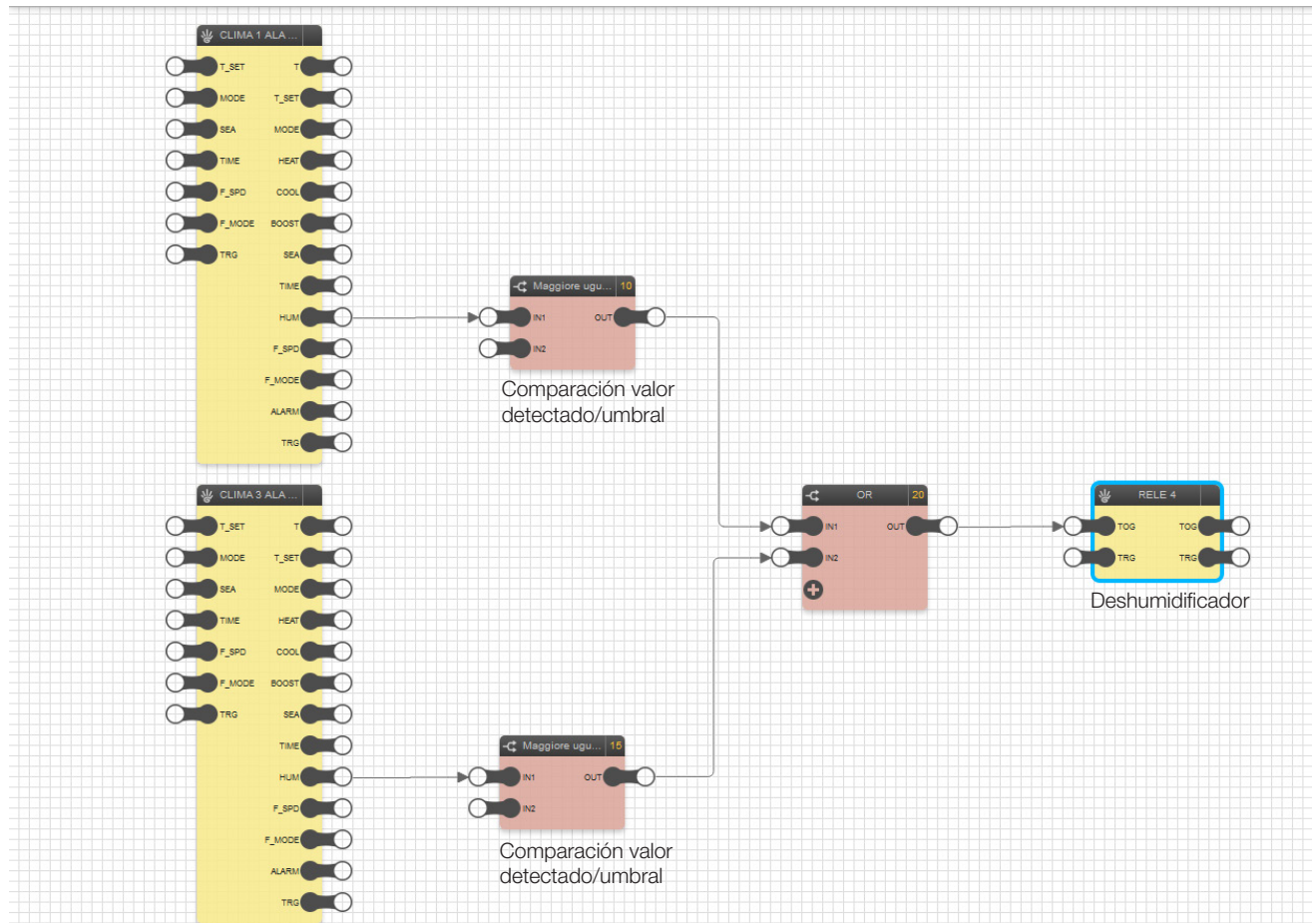
- MENOR 1: $IN2 = -1000$
- MAYOR 2: $IN2 = 0$.
- MENOR 3: $IN2 = 500$.
- MAYOR 6: $IN2 = 500$
- El bloque MAYOR 5, que pasa a VERDADERO si P_ACT supera 500 W determinando la desconexión inmediata de la carga, está conectado directamente al bloque OR que, de ser VERDADERO vuelve VERDADERO también el nodo RES que pone a cero la salida del FLIP-FLOP.

Ejemplos de aplicación

13.9 Control de la instalación de deshumidificación a través de varias sondas de humedad.

Utilizando varias sondas de humedad en la misma instalación, el programa lógico controla un único deshumidificador según los valores detectados por cada una de las sondas.

Puesto que en una instalación By-me está previsto el control de una única sonda de humedad, utilizando el programa lógico se supera esta limitación.

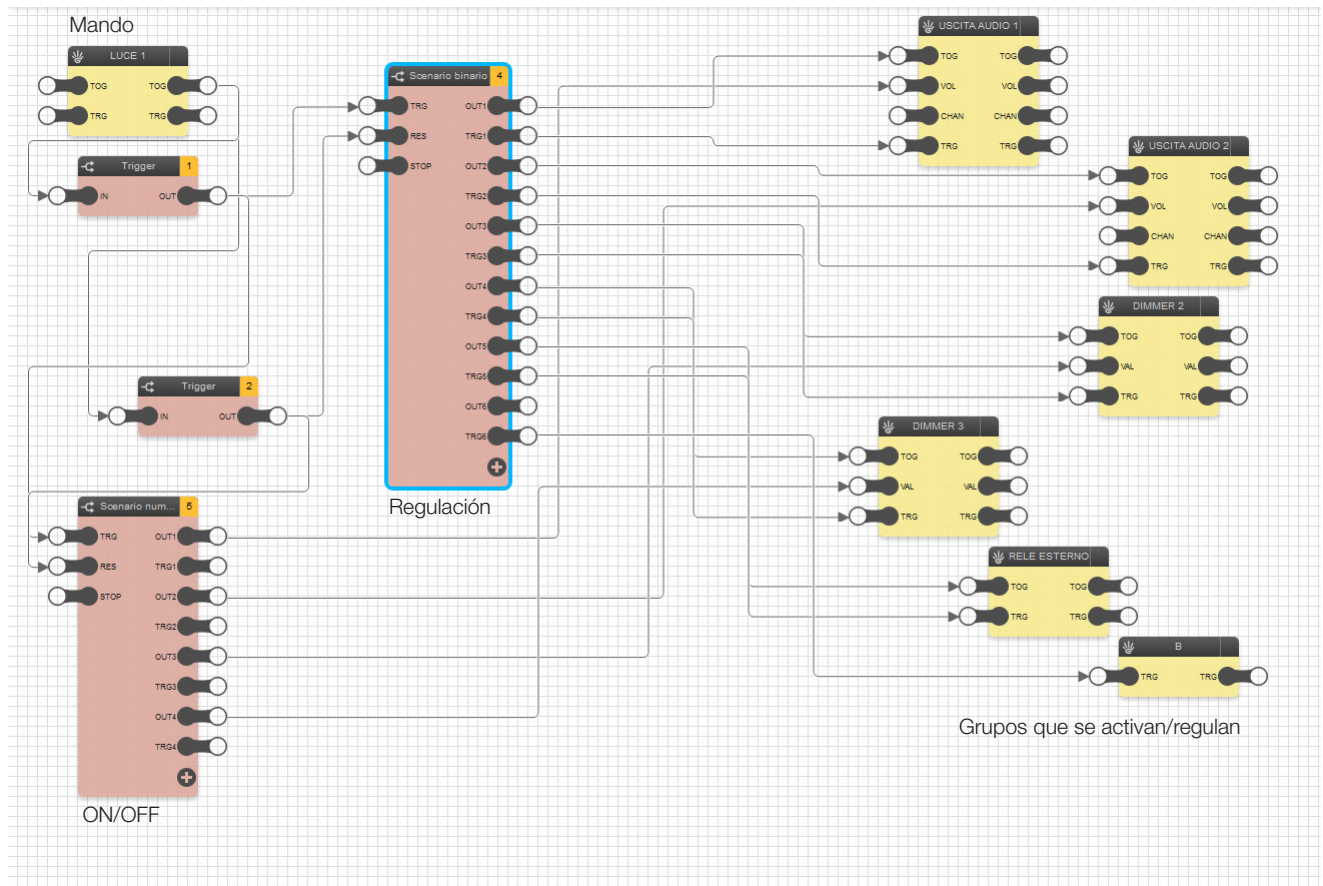


- Se utiliza el bloque CLIMA para representar cada una de las sondas incluidas en la instalación (salida HUM). En este ejemplo, el dato de la humedad lo suministra una zona de climatización en cuyo grupo, además del termostato, está configurada una entrada a la que está conectado un sensor de humedad.
- Cada salida HUM está conectada al bloque de comparación MAYOR IGUAL; si el valor en la entrada IN1 es mayor o igual que el configurado en IN2, en OUT se obtendrá 1 (ON).
- Todos los bloques de comparación están conectados al bloque lógico OR puesto que para la activación del bloque RELÉ que representa el deshumidificador, es suficiente que incluso tan solo una de las sondas detecte un valor de humedad mayor o igual que el predeterminado.

Ejemplos de aplicación

13.10 Activaciones múltiples desde un único con mando.

A través de un único mando, el programa lógico realiza unas activaciones múltiples que, además de accionar el ON/OFF de los grupos, también los regulan (por ejemplo, salida audio con volumen al 90% y luz al 50%).



- Cuando el bloque LUZ 1 ejecuta una orden, el bloque TRIGGER 1 hace transitar un impulso solo si en la entrada ha recibido 1 y TRIGGER 2 envía el impulso solo si ha recibido 0.
- El TRIGGER 1 traslada el impulso a la entrada TRG de los bloques ESCENARIO BINARIO y ESCENARIO NUMÉRICO realizando las activaciones de las distintas salidas de ambos escenarios; en cambio, el TRIGGER 2 envía un impulso a la entrada RES de los dos bloques ESCENARIO colocando a 0 todos los valores en sus salidas.
- Algunos bloques tienen la particularidad de estar controlados por ambos escenarios, ya que es necesario activarlos y regular su funcionamiento (por ejemplo, volumen de la zona audio, intensidad de la luz regulada por dimmer); por consiguiente en las entradas del mismo bloque llegan a la vez las órdenes enviadas por ESCENARIO NUMÉRICO y ESCENARIO BINARIO.
- Para accionar los bloques SALIDA AUDIO 1 y 2, DIMMER, etc., el bloque ESCENARIO BINARIO, debe configurarse como se indica a continuación:

Proprietà generali

Scenario binario

TRG

OUT1

RES

TRG1

STOP

OUT2

TRG2

OUT3

TRG3

OUT4

TRG4

OUT5

TRG5

OUT6

TRG6

OUT7

TRG7

OUT8

TRG8

+

Tipo:

Scenario binario

Ordinamento:

Manuale

Ordine:

Id:

65751

Intervallo Uscite:

0

Set Uscita 1:

Vero

Set Uscita 2:

Vero

Set Uscita 3:

Vero

Set Uscita 4:

Vero

Set Uscita 5:

Vero

Set Uscita 6:

Vero

Set Uscita 7:

Vero

Set Uscita 8:

Falso

Set Uscita 9:

Falso

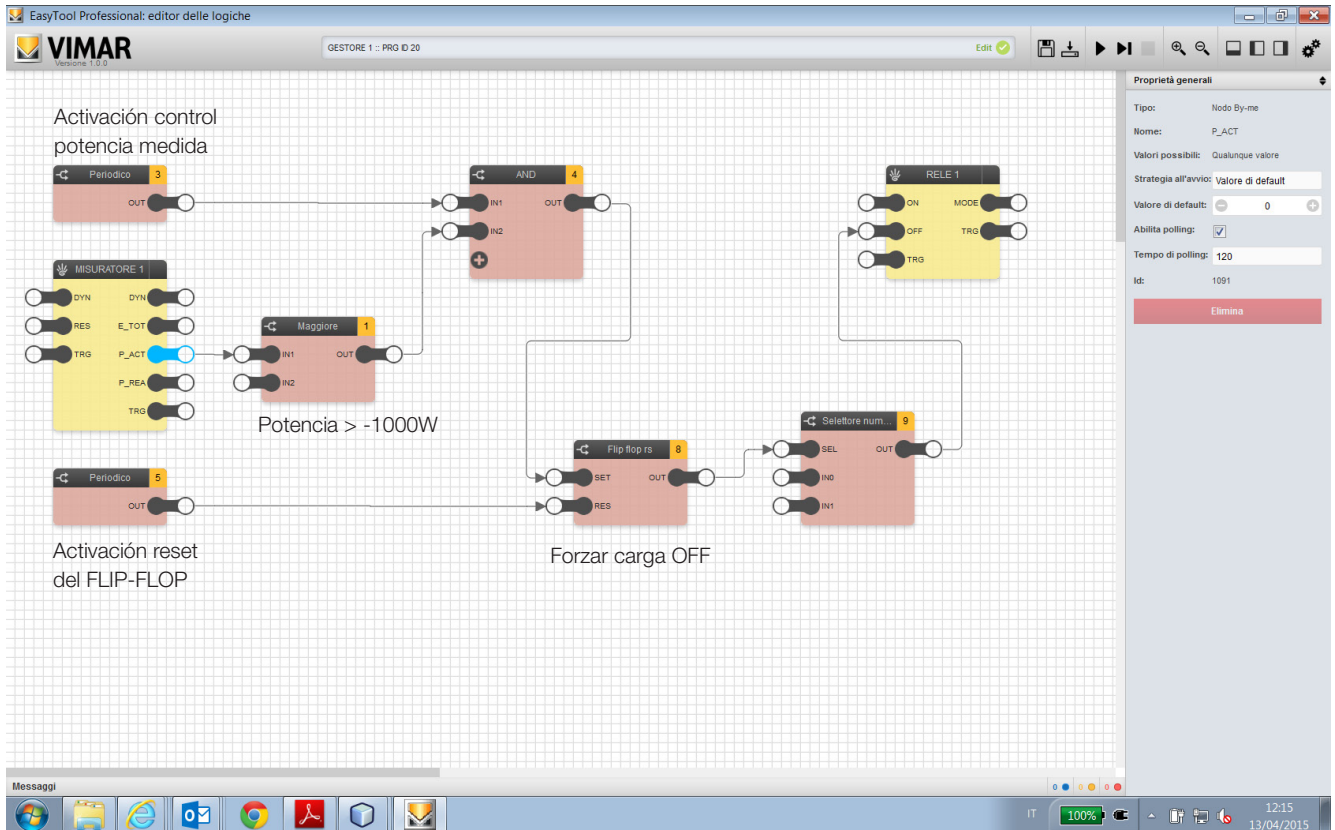
Set Uscita 10:

Falso

Ejemplos de aplicación

13.11 Desactivación de cargas con la activación retardada (planificada manualmente en la carga en franjas horarias con probable producción fotovoltaica) cuando la energía disponible no permite alimentarlas.

Es posible programar los electrodomésticos modernos para que se activen automáticamente a una determinada hora; sin embargo, estos programas se borran en caso de falta de alimentación del electrodoméstico durante un tiempo. Si a la hora en que debe activarse el electrodoméstico no hay un excedente de energía al menos de 1000 W, el programa lógico sirve para forzar a OFF el relé conectado al electrodoméstico para que no se active el programa seleccionado, evitando así el consumo de energía de la red eléctrica.

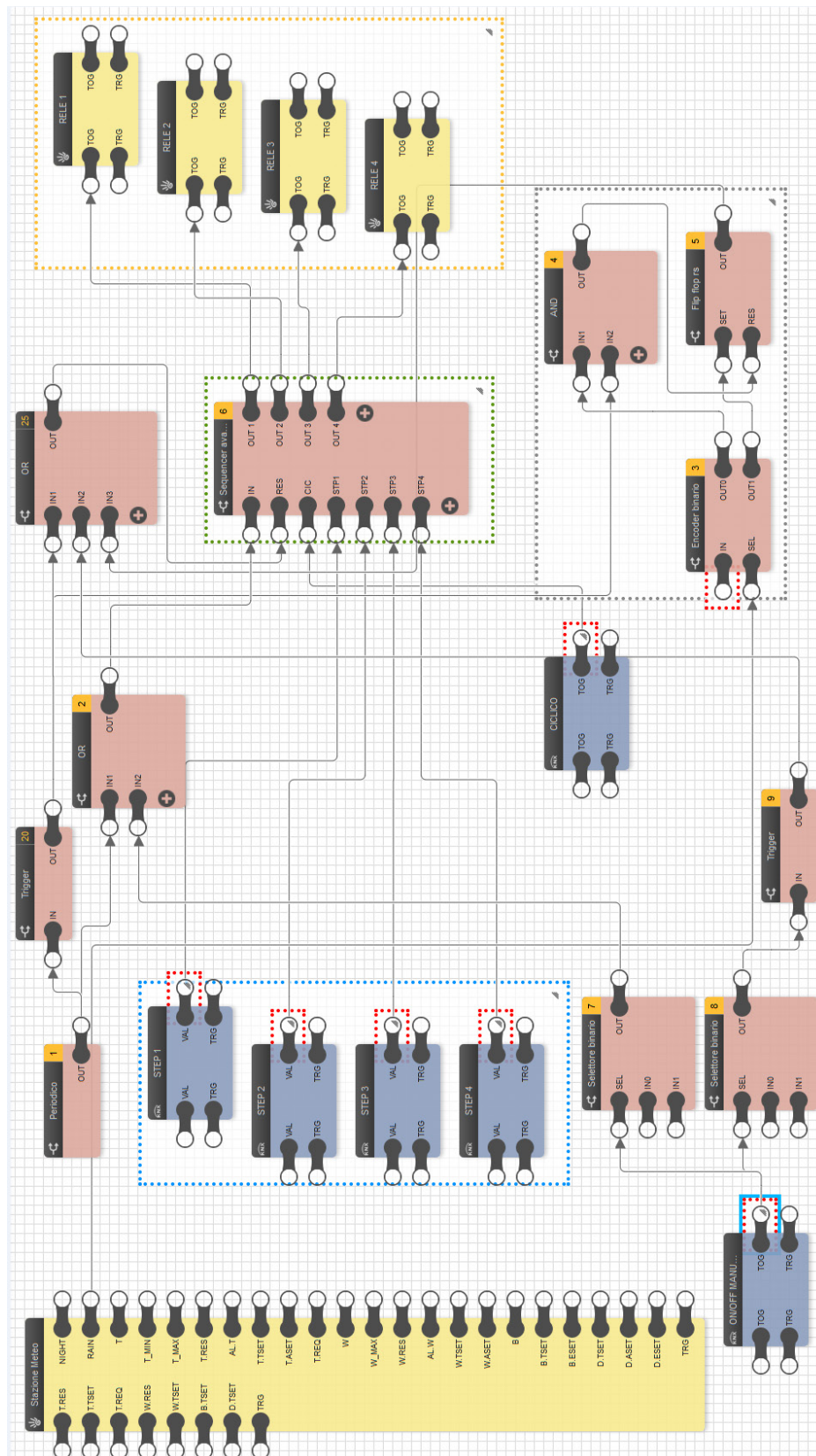


- Se utiliza un bloque MEDIDOR en el que, configurando en la salida P_ACT un tiempo de interrogación de 120 segundos, cada 2 minutos actualiza el dato de potencia medida en la entrada del bloque MAYOR.
- El bloque MAYOR se configura de forma que su salida OUT sea VERDADERO solo si el valor detectado de P_ACT es mayor de -1000 W (por ejemplo -900) e indica que la potencia producida y no utilizada en la instalación no supera 1000 W.
- La salida del bloque AND pasa a ON solo si esta condición se cumple en el intervalo de tiempo configurado en el bloque PERIÓDICO 3.
- La planificación en el bloque PERIÓDICO 3 se configura para obtener la activación solo durante los 5 minutos que preceden la activación del electrodoméstico; así el control se realiza sólo en este intervalo de tiempo y por lo demás no interfiere con el funcionamiento de la carga.
- Cuando el bloque AND pasa a ON, la salida OUT del FLIP-FLOP RS pasa a ON y permanece en este estado también después de que el bloque AND vuelva a OFF; así la carga permanece forzada en OFF (la entrada OFF de la carga se mantiene activada mediante el SELECTOR NUMÉRICO) hasta que el reset del bloque FLIP-FLOP RS.
- El reset del FLIP-FLOP RS se obtiene enviando un ON a su nodo RES a través del bloque PERIÓDICO 5; su planificación envía ON a una hora posterior a la del bloque PERIÓDICO 3 y en un intervalo de tiempo lo suficientemente amplio para que la carga haya permanecido desconectada y se hayan borrado los programas configurados en el electrodoméstico.

Ejemplos de aplicación

13.12 Riego secuencial, controlado por reloj y sensor de lluvia, puesta en marcha forzada y con parámetros de duración modificables desde las interfaces de usuario.

El programa lógico, en el intervalo de tiempo configurado en el bloque reloj PERIÓDICO, realiza el riego de 4 zonas distintas mediante el encendido secuencial de las mismas. El usuario puede programar la duración del encendido de cada zona, identificada por su respectivo bloque STEP, de forma dinámica mediante las interfaces de supervisión (Web Server y aplicación, Video touch screen, Touch screen). La puesta en marcha cíclica del programa puede forzarse manualmente así como su reset; en caso de lluvia, se desactiva la puesta en marcha automática.



Ejemplos de aplicación

- El bloque PERIÓDICO activa la secuencia de riego por el tiempo programado; al finalizar dicho tiempo el bloque TRIGGER realiza un reset automático desactivando las salidas (bloques RELÉ) asociadas a cada zona.

IMPORTANTE: Para el correcto funcionamiento del programa, hay que programar "Frente=Falso" en el bloque TRIGGER.

- El bloque ON/OFF MANUAL permite:

- activar manualmente la secuencia de riego fuera de la franja de tiempo programada en el bloque PERIÓDICO.
- forzar manualmente la desactivación de las salidas dentro de la franja de tiempo programada en el bloque PERIÓDICO.

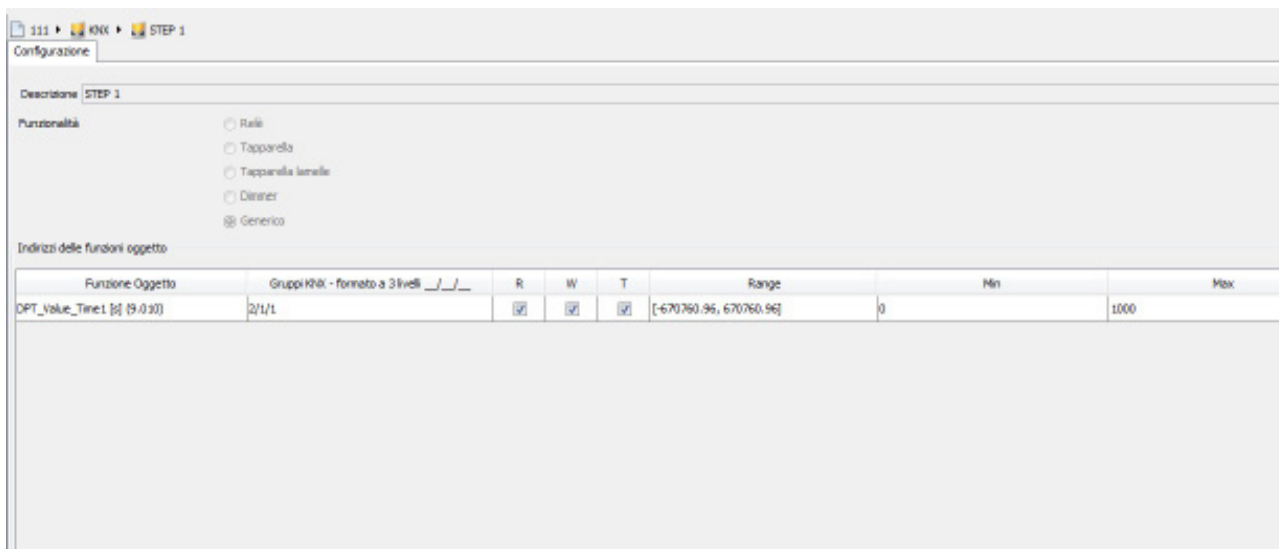
Después del bloque ON/OFF MANUAL están los bloques SELECTOR BINARIO que permiten la doble función de ON y OFF.

- El bloque CÍCLICO permite al usuario repetir varias veces la secuencia de activación de las salidas en la franja de tiempo programada en el bloque PERIÓDICO.
- Los bloques OR garantizan la correcta interpretación de las órdenes enviadas por los tres bloques descritos en los puntos anteriores.
- Las 4 zonas son identificadas por sus respectivos bloques STEP en los que el usuario puede configurar la duración de la activación en segundos mediante el Web Server y/o los Video touch screen (TIEMPO ZONA 1 para el bloque STEP 1 y así sucesivamente).
- En caso de lluvia, el bloque ESTACIÓN METEOROLÓGICA desactiva la secuencia de riego; los bloques ENCODER BINARIO, AND y FLIP FLOP RS permiten memorizar el evento "lluvia" de forma que la secuencia no se active en la franja de tiempo programada en el bloque PERIÓDICO. El funcionamiento normal se restablece con la siguiente orden de ON enviada por el bloque PERIÓDICO (por ejemplo, al día siguiente al que ha llovido).

El procedimiento a seguir para volver operativo el programa lógico es el siguiente:

- 1- Crear, mediante EasyTool Professional, un nuevo grupo KNX por cada una de las zonas (STEP 1, STEP 2, etc.):

- Seleccione el menú desplegable **Configurar -> Integración otros KNX -> Nuevo grupo KNX**.
 - Introduzca los datos correspondientes al nuevo grupo: **Descripción** (obligatoria) e **Genérico**: se activa un menú desplegable que permite seleccionar el objeto de comunicación (DPT) genérico.
- Cabe destacar que es posible seleccionar un único DPT por cada grupo genérico.



Funzione Oggetto	Gruppi KNX - formato a 3 livelli _/_/_	R	W	T	Range	Min	Max
DPT_Value_Time1 [s] (9.010)	2/1/1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[670760.96, 670760.96]	0	1000

ATENCIÓN:

- Para los bloques STEP, utilice DPT virtuales numéricos 9.010.
- Para los bloques ON/OFF MANUAL y CÍCLICO, utilice DPT virtuales numéricos 1.001.

- 2- Cree el programa lógico y descárguelo en la unidad lógica.

- 3- Importe el archivo .xml en el Web Server (o cree las páginas correspondientes en el Video touch screen) y configure las estancias/grupos involucrados.

El programa lógico puede ser ejecutado por el Web Server y/o el Video touch screen con la unidad lógica conectada al bus; se muestran a continuación, como ejemplo, las pantallas que permiten el control del programa lógico:

Web Server



Video touch screen

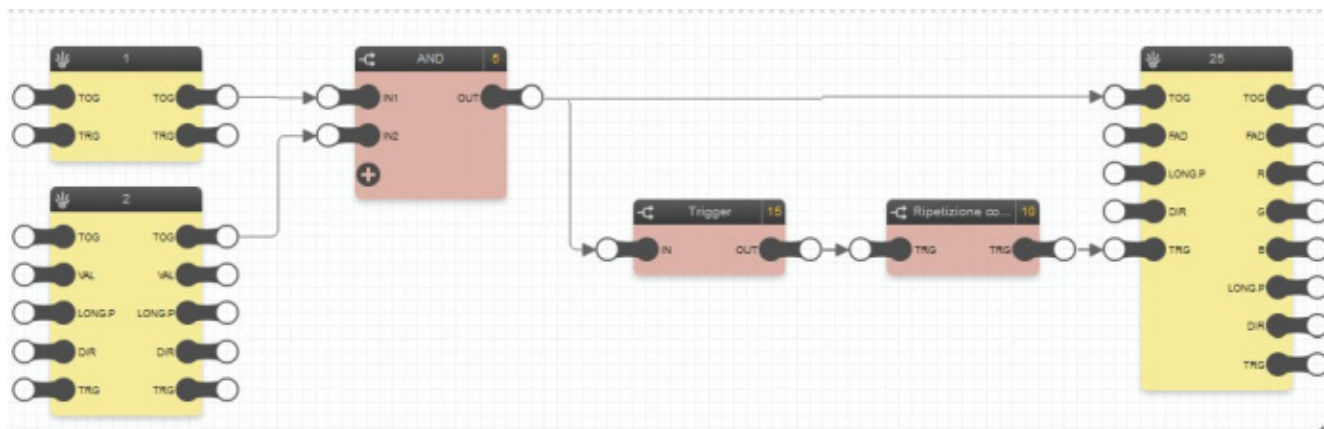


Ejemplos de aplicación

13.13 OFF forzado con repetición 5 veces del mismo.

El programa lógico permite el control del dimmer RGB a través de un mando By-me y un dimmer tradicional.

A través del bloque REPETICIÓN MANDO se envía 5 veces la orden de OFF al dimmer RGB; este forzado se realiza para tener la seguridad de que se reciba la orden (evitando así una posible pérdida del mensaje).



- Se utilizan el bloque 1 (MANDO BY-ME) y el bloque 2 (DIMMER) para accionar el bloque RGB conectando sus entradas al bloque AND.
- El bloque REPETICIÓN MANDO, precedido del bloque TRIGGER que permite obtener un impulso en su entrada TRG, permite la repetición de la orden OFF 5 veces a intervalos de 1 segundo una de otra.
- El bloque REPETICIÓN MANDO debe configurarse como se indica a continuación:

Proprietà generali


Tipo: Ripetizione comando
Ordinamento: Automatico
Id: 4290
Intervallo(s): 1
Ripetizioni: 5

Elimina

Proprietà generali

Tipo: Trigger
Nome: TRG
Valori possibili: 0:Off, 1:On
Tipologia nodo: Trigger
Nodi coinvolti: LONG.P, DIR, TOG, FAD
Id: 2404

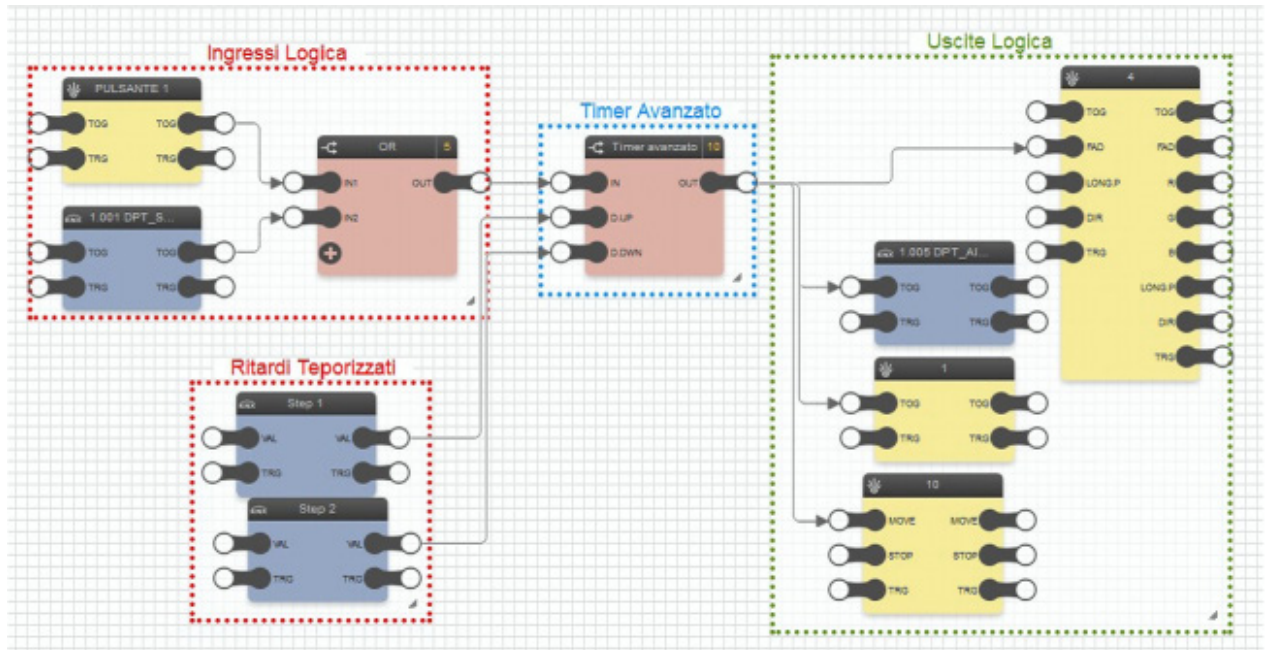
Elimina

Ejemplos de aplicación

13.14 Parametrización para usuario de los tiempos de subida o bajada para actuadores (por ejemplo, función luz de escalera).

El ejemplo muestra que desde una entrada de la unidad lógica (teclas By-me o DPT KNX) es posible activar una salida (actuadores By-me o DPT KNX) mediante una lógica de retardo (temporizador) y variar los retardos de activación/desactivación de forma dinámica a través de las interfaces de supervisión (Web Server y aplicación, Video touch screen, Touch screen).

Un caso de uso relacionado con esta función es el control de luces temporizadas, como por ejemplo la luz de escalera.



Entradas:

IN = Señal ON/OFF entrada (MIXTO)
D.UP = Retardo de Subida (ESTADO)
D.DWN = Retardo de Bajada (ESTADO)

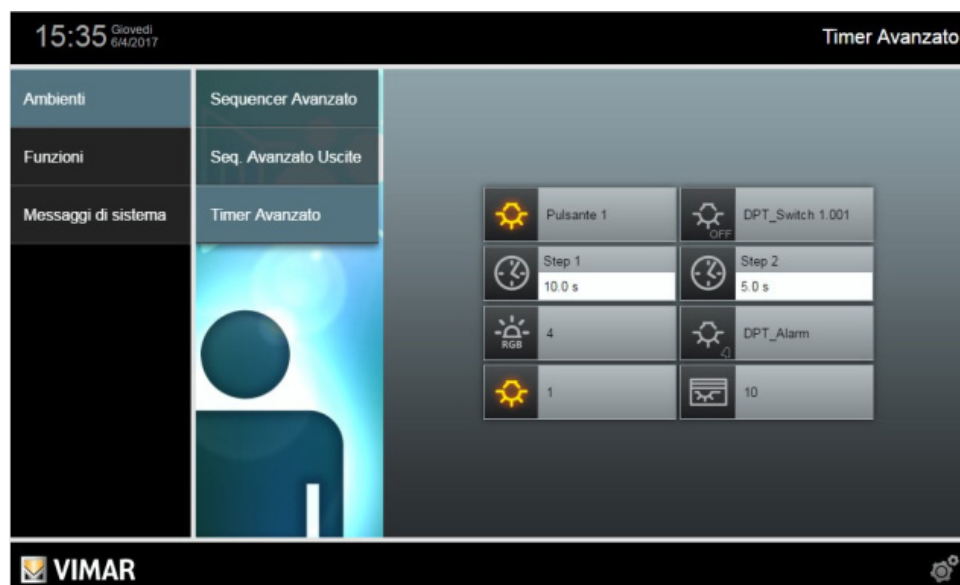
Salidas:

OUT = Señal ON/OFF salida (ESTADO)

El procedimiento a seguir para volver operativo el programa lógico es el siguiente:

- 1- Con EasyTool Professional, cree los grupos de puntos de datos DPT virtuales (el procedimiento es análogo al del ejemplo 13.12).
- 2- Cree el programa lógico y descárguelo en la unidad lógica.
- 3- Importe el archivo .xml en el Web Server (o cree las páginas correspondientes en el Video touch screen) y configure las estancias/grupos involucrados.

El programa lógico puede ser ejecutado por el Web Server y/o el Video touch screen con la unidad lógica conectada al bus; se muestra a continuación, como ejemplo, la pantalla que permite el control del programa lógico:





01468 IES 13 1907



VIMAR

Viale Vicenza, 14
36063 Marostica VI - Italy
www.vimar.com