



DISEÑO Y ESTIMACIÓN DE SISTEMAS Y CUADROS
DE BAJA TENSIÓN

ESTIMACIÓN DE CUADROS

ESTIMACIÓN DE UN CUADRO ELÉCTRICO A PARTIR
DEL DIAGRAMA ELÉCTRICO CONOCIDO

ÍNDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PROPÓSITO DEL MANUAL | 3 |
| 2 | ESTRUCTURA DEL SOFTWARE | 4 |
| 3 | INSERCIÓN DE DISPOSITIVOS en el diagrama unifilar | 5 |
| 3.1 | Inserción de DISPOSITIVOS ACCESORIOS | 7 |
| 3.2 | Inserción de BLOQUES DE TERMINALES | 8 |
| 4 | COMPOSICIÓN DEL CUADRO | 9 |
| 4.1 | Composición "A MANO" | 9 |
| 4.1.1 | Inserción de ENVOLVENTE | 9 |
| 4.1.2 | Inserción de DISPOSITIVOS en la envolvente (Vista frontal) | 10 |
| 4.2 | Composición AUTOMÁTICA | 12 |
| 5 | COMPLETAR EL CUADRO | 13 |
| 5.1 | ACCESORIOS del cuadro | 13 |
| 5.2 | BUSBARS | 14 |
| 5.3 | PRUEBA TÉRMICA | 15 |
| 6 | ESTIMACIÓN | 16 |
| 7 | IMPRESIONES | 17 |
| 8 | RESUMEN RÁPIDO DE COMANDOS | 18 |

1 PROPÓSITO DEL MANUAL

El propósito del manual es ilustrar las operaciones para obtener la **estimación** y la **vista frontal** de un cuadro eléctrico que contenga los dispositivos de un **circuito eléctrico ya calculado**.

Por lo tanto, partiendo del diagrama eléctrico donde se indican los datos de los dispositivos del circuito y quizás algunos datos sobre el panel que se desea cumplir, las operaciones a realizar son las siguientes:

- INSERCIÓN DE DISPOSITIVOS en el diagrama unifilar
- Inserción de DISPOSITIVOS ACCESORIOS y BLOQUES DE TERMINALES (si se indican en el diagrama)
- COMPOSICIÓN DEL CUADRO, procediendo en uno de los 2 modos: "a mano" o automáticamente
- FINALIZACIÓN DEL CUADRO: accesorios, barras, prueba térmica
- ESTIMACIÓN
- IMPRESIONES

2 ESTRUCTURA DEL SOFTWARE

El software está estructurado en las siguientes partes brevemente descritas:

Secciones:

para acceder a los datos, el diagrama unifilar, la caja, los cálculos, la estimación

Barra de navegación:

para acceder al diagrama de bloques, el diagrama unifilar y la caja de los diversos cuadros

Comandos generales:

comandos generales (nuevo, abrir, guardar, imprimir,...)

Comandos de sección:

comandos específicos para las diversas secciones (diagrama de bloques, diagrama unifilar, caja)

Comandos rápidos:

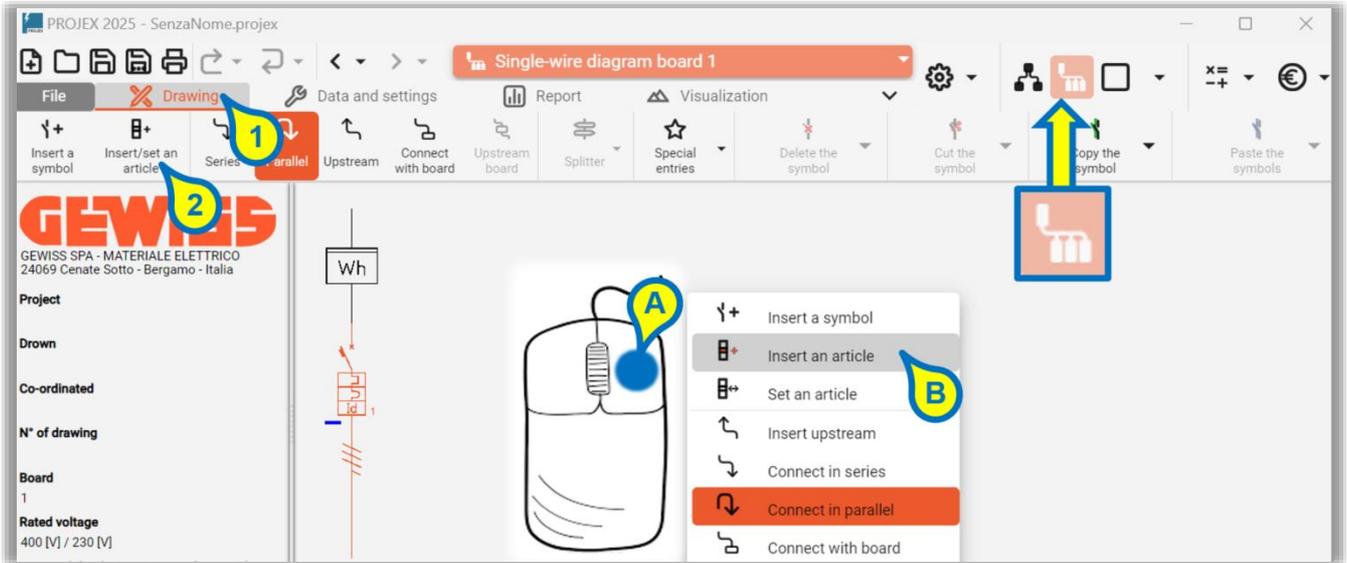
comandos disponibles haciendo clic en el botón derecho del ratón (desde el diagrama de bloques, desde el diagrama unifilar, desde la caja)

The screenshot displays the GEWISS software interface for a 'Singol-wire diagram board 1'. It features several toolbars: 'Comandos generales' (File, Drawing, Data and settings, Report, Visualization), 'Barra de navegación' (Navigation icons), and 'Secciones' (Section icons). A 'Comandos de sección' toolbar is also visible. A red box highlights the 'Comandos rápidos' (Right-click context menu) with options like 'Insert a symbol', 'Connect in series', 'Elimination', and 'Copy'. Below the diagram is a data table with columns for line phases and rows for technical specifications.

| Line description | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | L1 L2 L3 N | |
|---|-----------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------|------------|---|------------|------------|------------|
| Total power | 0.000 [kW] | | | 0.000 [kW] | 0.000 [kW] | 0.000 [kW] | 0.000 [kW] | 0.000 [kW] | 0.000 [kW] | 0.000 [kW] | |
| Operating current I _b | 0.00 [A] | | | 0.00 [A] | 0.00 [A] | 0.00 [A] | 0.00 [A] | 0.00 [A] | 0.00 [A] | 0.00 [A] | |
| Rated current I _n | 1.00 [A] | | | 1.00 [A] | 1.00 [A] | 1.00 [A] | 1.00 [A] | 1.00 [A] | 1.00 [A] | 1.00 [A] | |
| Article code | GW92081 | GWD6409 | GW96592 | GW96134 | GW92081 | GW92081 | GW92081 | GW94662 | GW92081 | GW92081 | |
| Article description | MT60 C1 4P + BD 4P 25A 30mA AC | Scaricatore di sovracorrente 3P+N 20kA Tipo Z + portafus 10.5x38 / 8M | Lampada di segnalazione rigola rossa con portafusibili 320V 10.5x38 - 5M | Interruttore di manovra sezionatore 4P 32A | MT60 C1 4P | MT60 C1 4P + BD 4P 25A 30mA AC | MT60 C1 4P | Interruttore Diff. Puro 4P 3M 25A AC 30mA | MT60 C1 4P | MT60 C1 4P | MT60 C1 4P |
| Breaking capacity | 6.00 [kA] | | | | 6.00 [kA] | 6.00 [kA] | 6.00 [kA] | | 6.00 [kA] | 6.00 [kA] | 6.00 [kA] |
| Differential module | GW94422 | | | | | GW94422 | | | | | |
| I _d IFF / T _d IFF | 0.03 [s] / 0.0 [s] | | | | | 0.03 [s] / 0.0 [s] | | 0.03 [s] / 0.0 [s] | | | |
| Backup | | | | | | | | | | | |
| Selectivity | | | | | | | | | | | |
| Downstream line length | 1.0 [m] | | | | 1.0 [m] | 1.0 [m] | 1.0 [m] | | 1.0 [m] | 1.0 [m] | 1.0 [m] |

3 INSERCIÓN DE DISPOSITIVOS en el diagrama unifilar

Desde la vista del Diagrama eléctrico: :

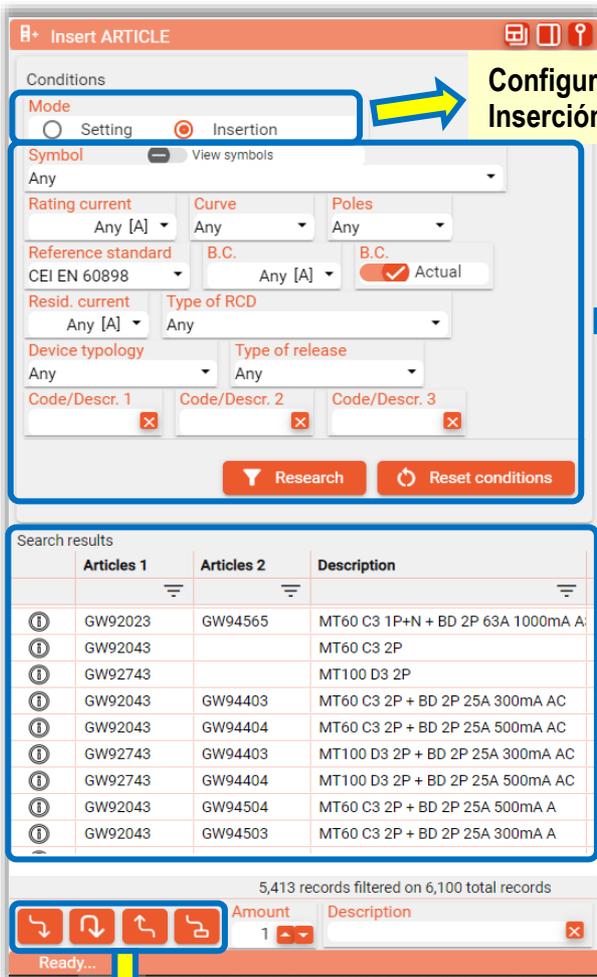


Modo 1

- 1 Menú "Diseño"
- 2 Comando "Insertar/seleccionar un artículo"

Modo 2

- A Clic derecho del ratón
- B Comando "Insertar un artículo"



Configuración (modificar artículo o símbolo general o seleccionado)
Insertión (agregar un nuevo elemento)

Filtros para seleccionar el artículo

Tabla de resultados

Tipo de inserción: según el modo:

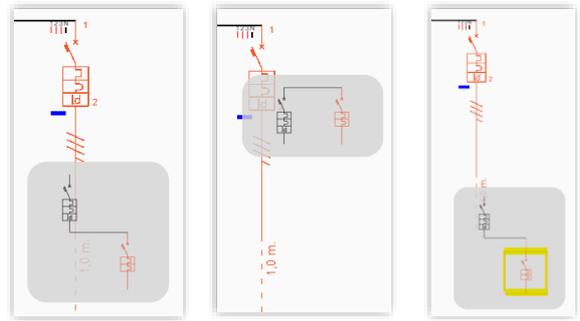


Inserción directa desde la tabla de resultados

| Search results | | | |
|----------------|--------------|------------|-----------------|
| | Articles 1 ↑ | Articles 2 | Description |
| Ⓢ | GW97721 | | MSS 125 63A 3P |
| ⓘ | GW97722 | | MSS 125 100A 3P |
| ⓘ | GW97723 | | MSS 125 125A 3P |
| ⓘ | GW97724 | | MSS 125 63A 4P |
| ⓘ | GW97725 | | MSS 125 100A 4P |
| ⓘ | GW97726 | | MSS 125 125A 4P |

ARRASTRAR para **agregar** el símbolo al diagrama:

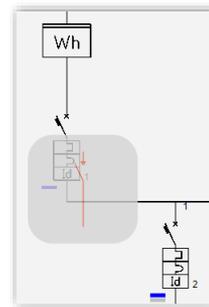
... **agregar** en serie ... **agregar** en paralelo ... **agregar** nuevo cuadro



| Search results | | | |
|----------------|--------------|------------|-----------------|
| | Articles 1 ↑ | Articles 2 | Description |
| Ⓢ | GW97721 | | MSS 125 63A 3P |
| ⓘ | GW97722 | | MSS 125 100A 3P |
| ⓘ | GW97723 | | MSS 125 125A 3P |
| ⓘ | GW97724 | | MSS 125 63A 4P |
| ⓘ | GW97725 | | MSS 125 100A 4P |
| ⓘ | GW97726 | | MSS 125 125A 4P |

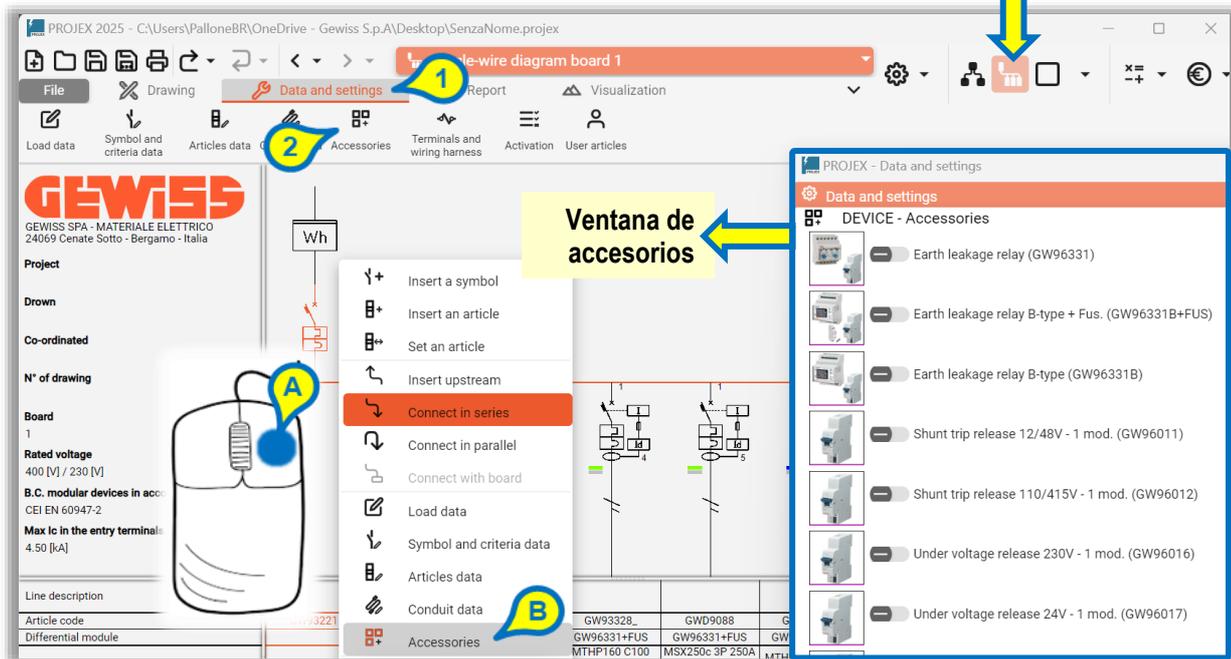
ARRASTRAR+Shift para reemplazar el símbolo en el diagrama:

... **reemplazar**



3.1 Inserción de DISPOSITIVOS ACCESORIOS

Desde la vista del Diagrama eléctrico :



Modo 1

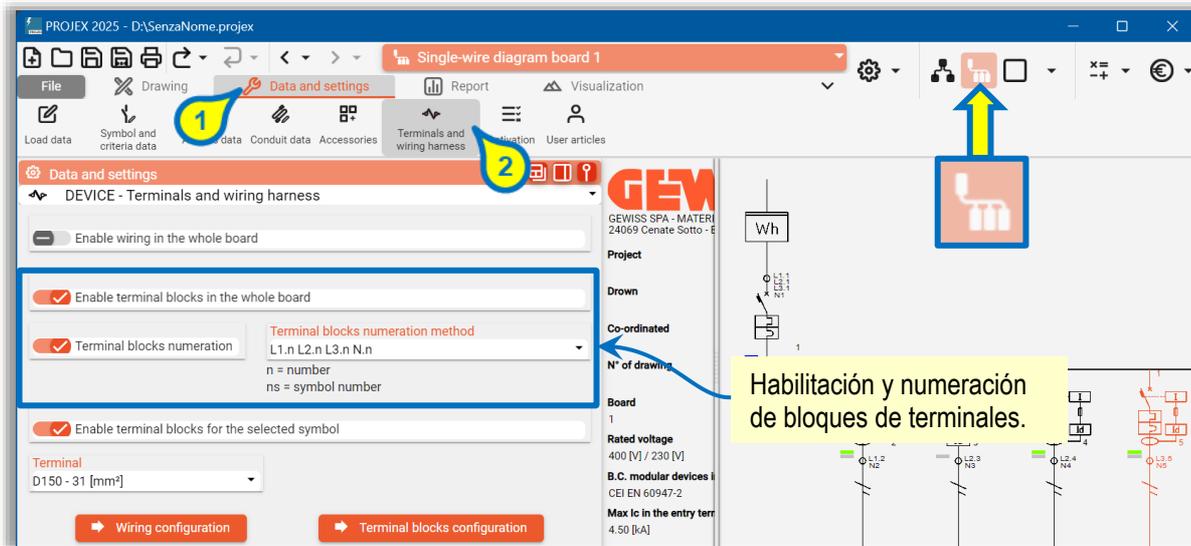
- 1** Menú "Datos y ajustes"
- 2** Comando "Accesorios"

Modo 2

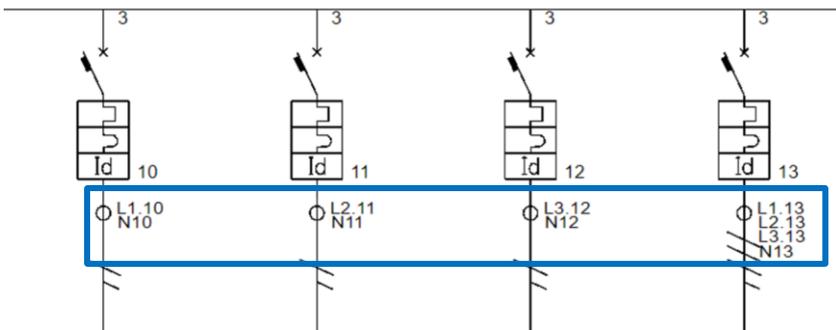
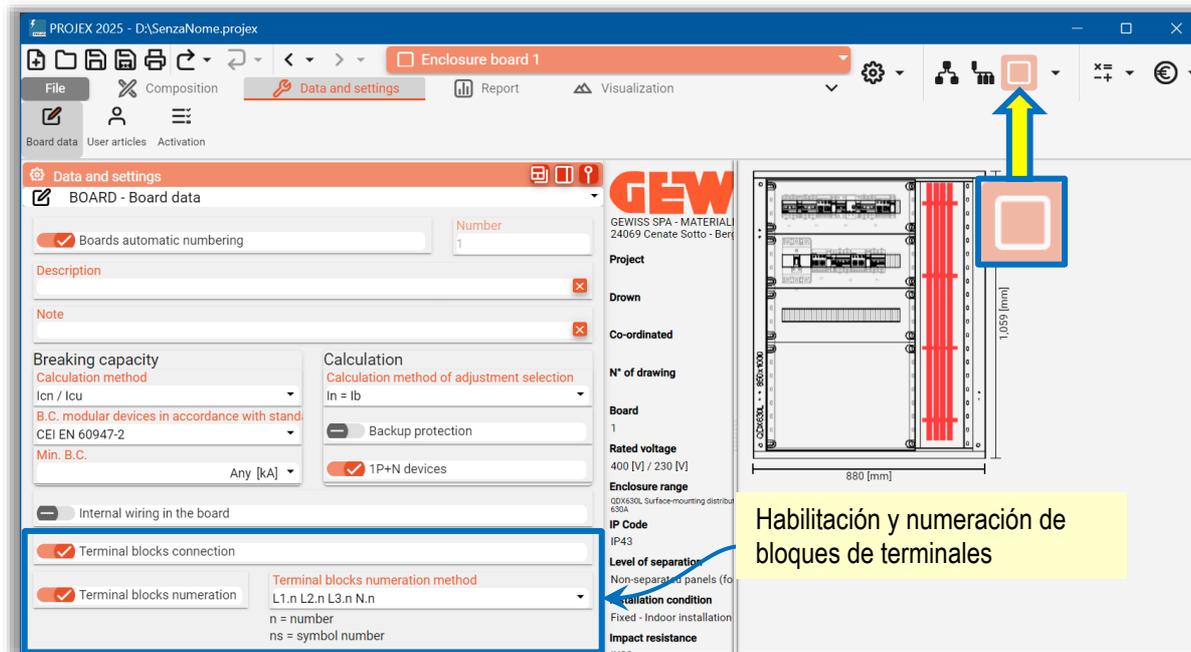
- A** "Clic derecho del ratón"
- B** Comando "Accesorios"

3.2 Inserción de BLOQUES DE TERMINALES

Desde la vista del Diagrama eléctrico :



Desde la vista Vista frontal :

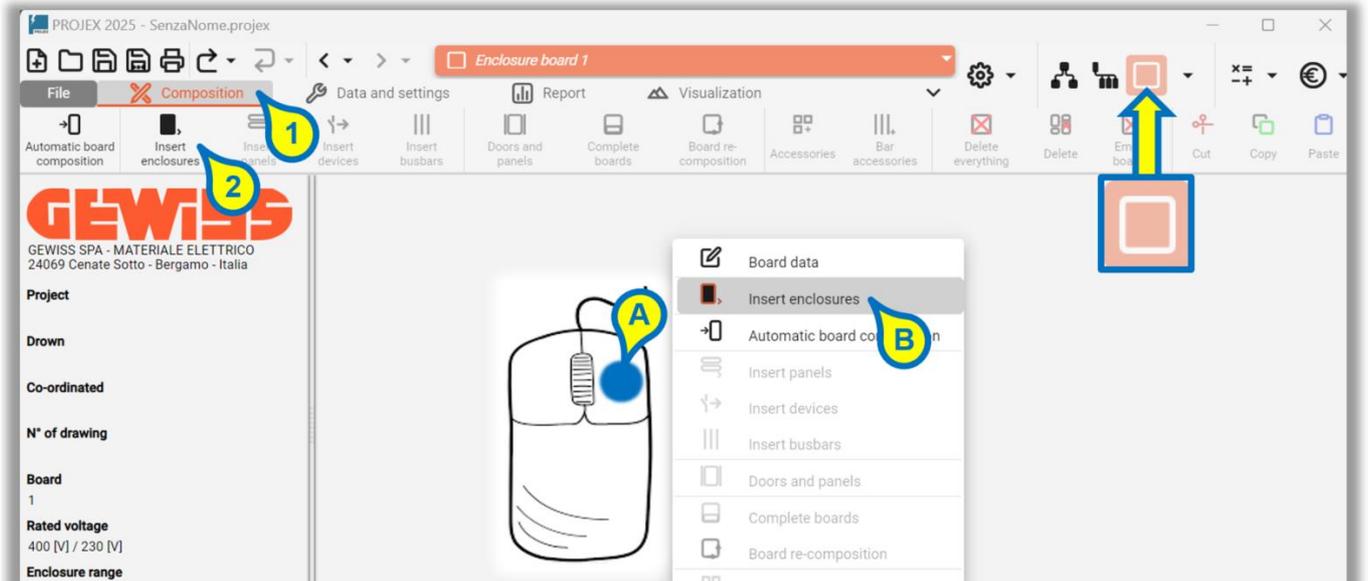


4 COMPOSICIÓN DEL CUADRO

4.1 Composición "A MANO"

4.1.1 Inserción de ENVOLVENTE

Desde la vista **Vista frontal**: 



Modo 1

- 1 Menú "Composición"
- 2 Comando "Insertar envolvertes"

Modo 2

- A "Clic derecho del ratón"
- B Comando "Insertar envolvertes"

Insert ENCLOSURE

Conditions

Level of separation: Non-separated panels (form 1)

Enclosure range: QDX630L Surface-mounting distribution boards IP43 - Up to 630A

Depth: Any [mm]

Only available enclosure:

| Enclosure | Description |
|-----------|---|
| GWD3015 | QDX630L 600x1000x200 Modular surface-mounting distribution board |
| GWD3016 | QDX630L 600x1200x200 Modular surface-mounting distribution board |
| GWD3017 | QDX630L 850x1000x200 Modular surface-mounting distribution board |
| GWD3018 | QDX630L 850x1200x200 Modular surface-mounting distribution board |
| GWD3017 | QDX630L 850x1000x200 Modular surface-mounting distrib. board + Right internal cable compartment |
| GWD3018 | QDX630L 850x1200x200 Modular surface-mounting distrib. board + Right internal cable compartment |
| GWD3017 | QDX630L 850x1000x200 Modular surface-mounting distrib. board + Left internal cable compartment |
| GWD3018 | QDX630L 850x1200x200 Modular surface-mounting distrib. board + Left internal cable compartment |
| GWD3019 | QDX630L 300x1000x200 External cable compartment |
| GWD3020 | QDX630L 300x1200x200 External cable compartment |
| GWD3015 | QDX630L 600x1000x300 Modular surface-mounting distribution board |
| GWD3016 | QDX630L 600x1200x300 Modular surface-mounting distribution board |
| GWD3017 | QDX630L 850x1000x300 Modular surface-mounting distribution board |
| GWD3018 | QDX630L 850x1200x300 Modular surface-mounting distribution board |

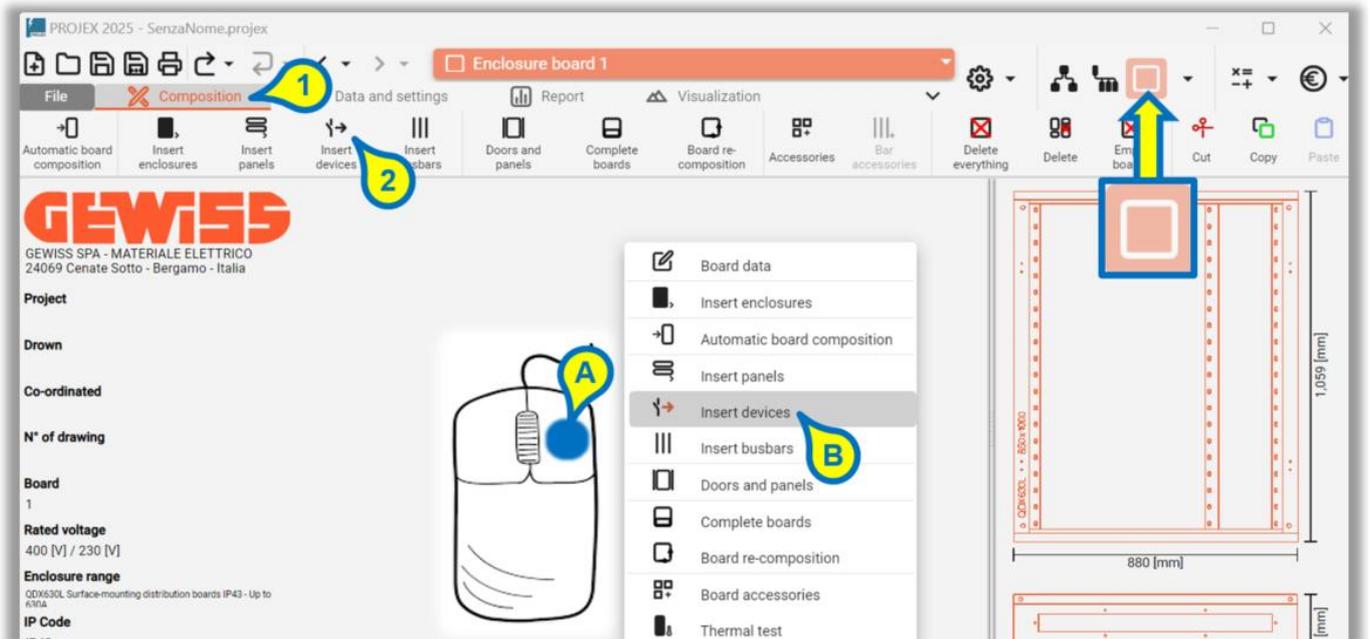
20 total records

Insert Amount: 1 Description:

Insertar
(La envolverte seleccionada)

4.1.2 Inserción de DISPOSITIVOS en la envoltura (Vista frontal)

Desde la vista **Vista frontal**: 



Modo 1

- 1 Menú "Composición"
- 2 Comando "Insertar aparatos"

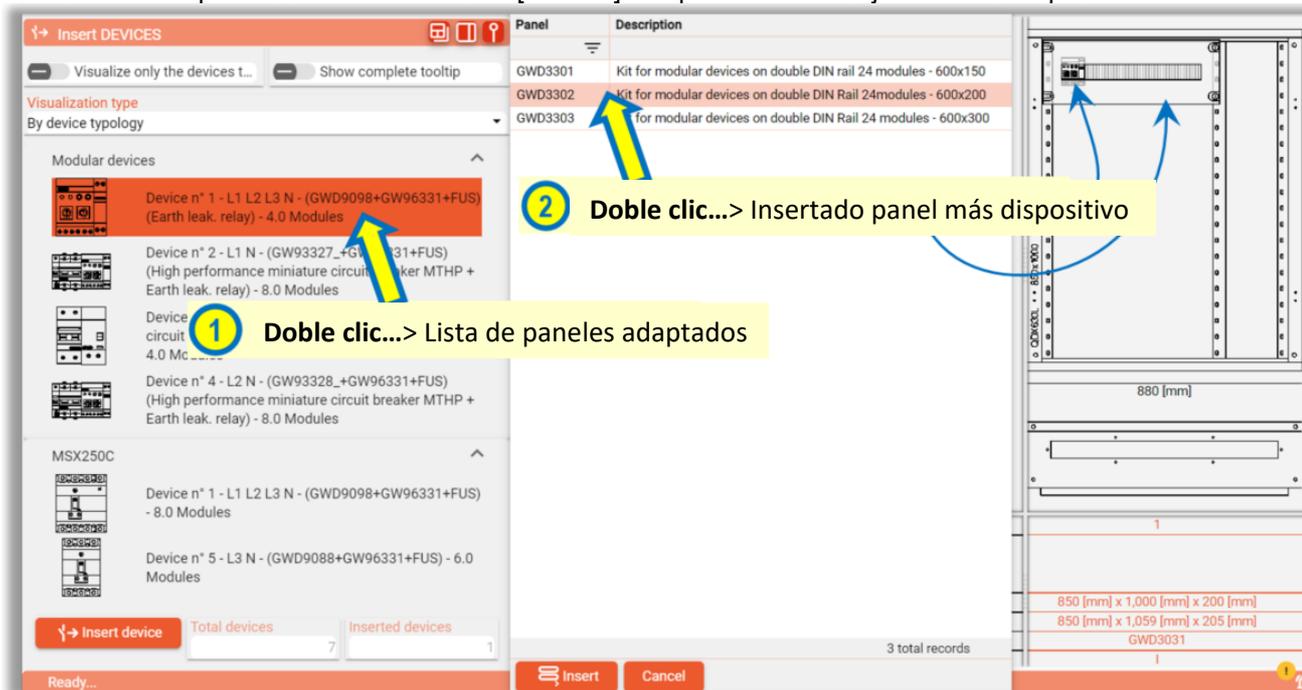
Modo 2

- A "clic derecho del ratón"
- B Comando "Insertar aparatos"

Para insertar los aparatos:

Si no hay un panel adecuado para el dispositivo a insertar:

- **Doble clic** con el botón izquierdo del ratón sobre la forma del dispositivo a insertar:
 - ☑ se muestra la lista de paneles compatibles
- **Doble clic** en el panel seleccionado o tecla [Insertar] > el panel se inserta junto con el dispositivo



Si ya hay un panel compatible con el dispositivo para ser insertado en la vista frontal:

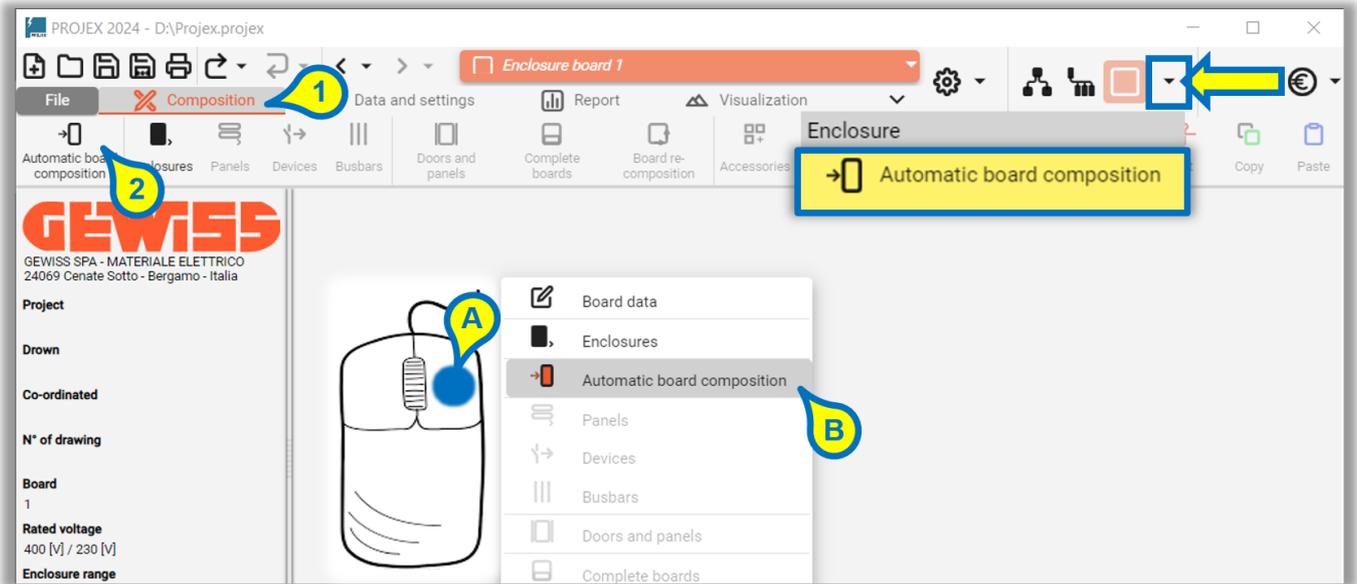
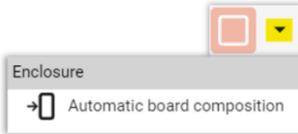
- **Doble-click** en la forma > el dispositivo se inserta,
- o...
- **Arrastrar** el dispositivo (hacia el panel existente)



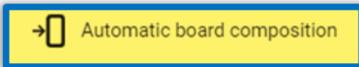
4.2 Composición AUTOMÁTICA

Desde la Vista frontal

Comando:



Modo 1



Desde el menú de “composición automática de la envolvente”

Modo 2



1 Menú de composición



2 Comando “composición automática de la envolvente”

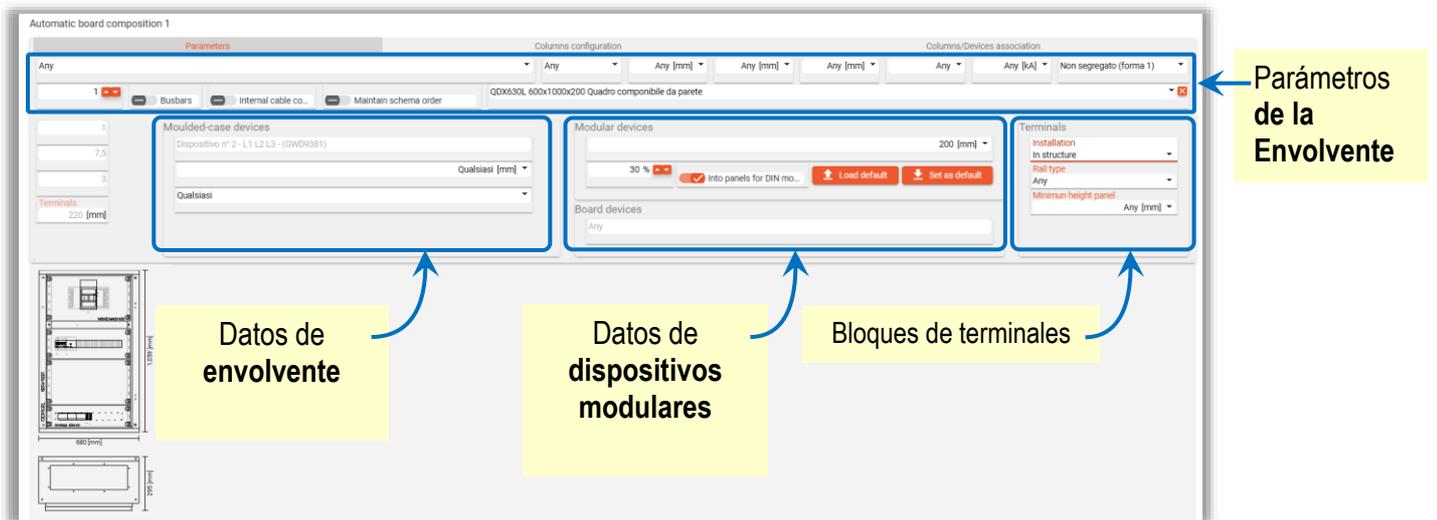
Mode 3



A Clic derecho del ratón



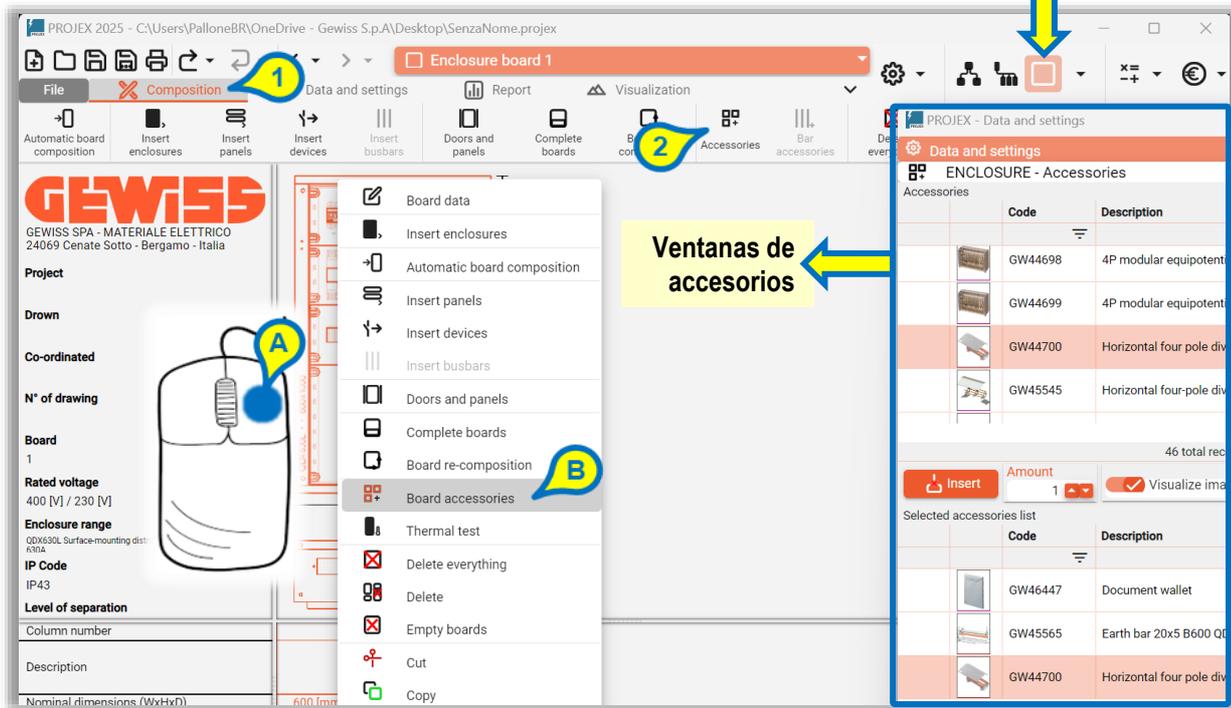
Comando “composición automática de la envolvente”



5 COMPLETAR EL CUADRO

5.1 ACCESORIOS del cuadro

Desde la vista frontal :



Modo 1

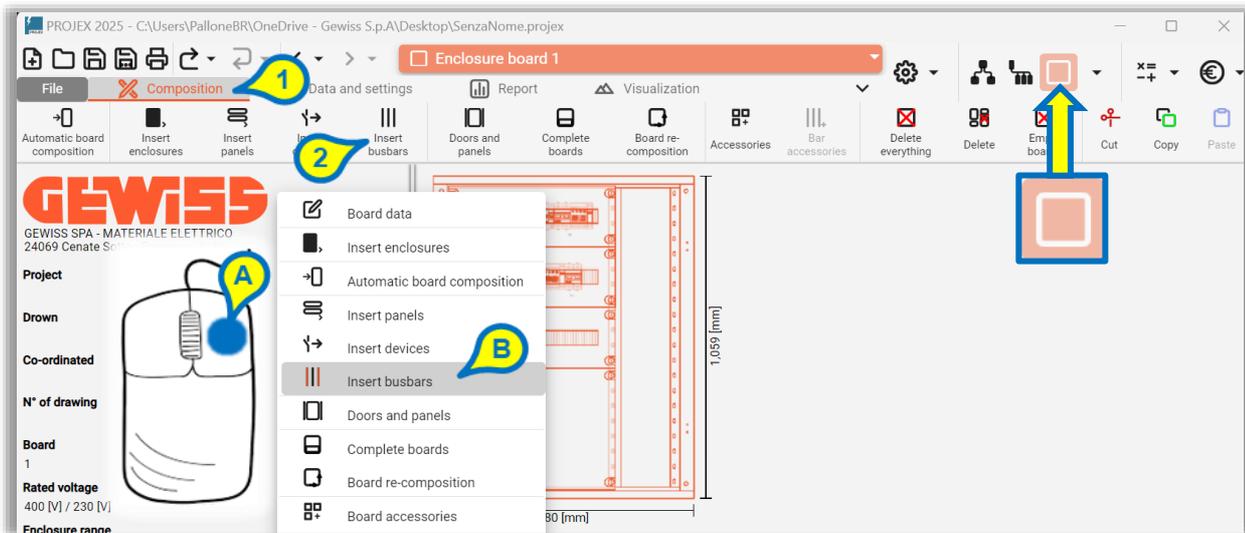
-  Menú de composición
-  Comando "Accesorios cuadro"

Modo 2

-  Botón derecho del ratón
-  Comando "Accesorios cuadro"

5.2 BUSBARS

Desde la **vista frontal** 



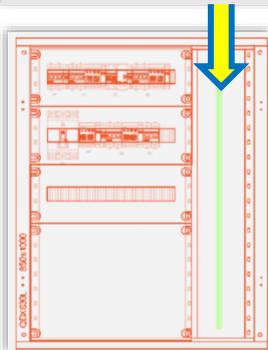
Modo 1

- 1** Menú composición
- 2** Comando Insertar barras

Modo 2

- A** Botón derecho del ratón
- B** Comando Insertar barras

Dibujo activo de Busbar:
Hacer clic en uno de los lugares coloreados para insertar una barra



| Code | Description | Material | Type | In 1xL | Section | Length | Height | Width |
|--------|---------------------------------------|----------|------|---------|-----------|------------|---------|--------|
| GW4551 | Copper flat bars 20X5 - L=1000 - 250A | Copper | Flat | 250 [A] | 100 [mm²] | 1,000 [mm] | 20 [mm] | 5 [mm] |
| GW4555 | Copper flat bars 20X5 - L=1750 - 250A | Copper | Flat | 250 [A] | 100 [mm²] | 1,750 [mm] | 20 [mm] | 5 [mm] |
| GW4553 | Copper flat bars 30x5 - L=1000 - 400A | Copper | Flat | 400 [A] | 150 [mm²] | 1,000 [mm] | 30 [mm] | 5 [mm] |
| GW4557 | Copper flat bars 30x5 - L=1750 - 400A | Copper | Flat | 400 [A] | 150 [mm²] | 1,750 [mm] | 30 [mm] | 5 [mm] |

Seleccionar un Busbar

Insertar datos:

ENCLOSURE - Busbars
Insert busbars

Vertical

Code: GW45551

Bars

Board IP code: 43
Description: Copper flat bars 20X5 - L=1000 - 250A

Busbar type: Flat
Capacity: 250 [A]
Poles: 4
Bars for each ph: 1
Dimensions (LxH): 5 [mm] x 20 [mm]

Graphic length from top high/left: 0 [mm]
Length: 950 [mm]

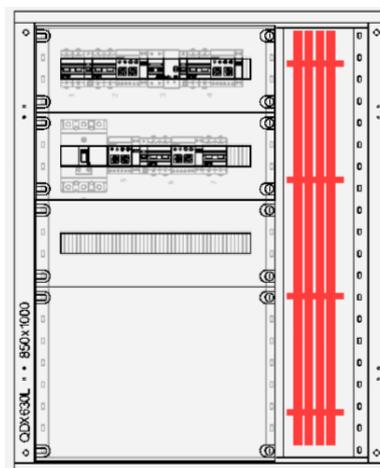
Disposition

Support

Support: GWD3701 - Linear bar holder for flat bus bars In=250A
Max current 1s: 20 [kA]
Max distance between supports L: 250 [mm]

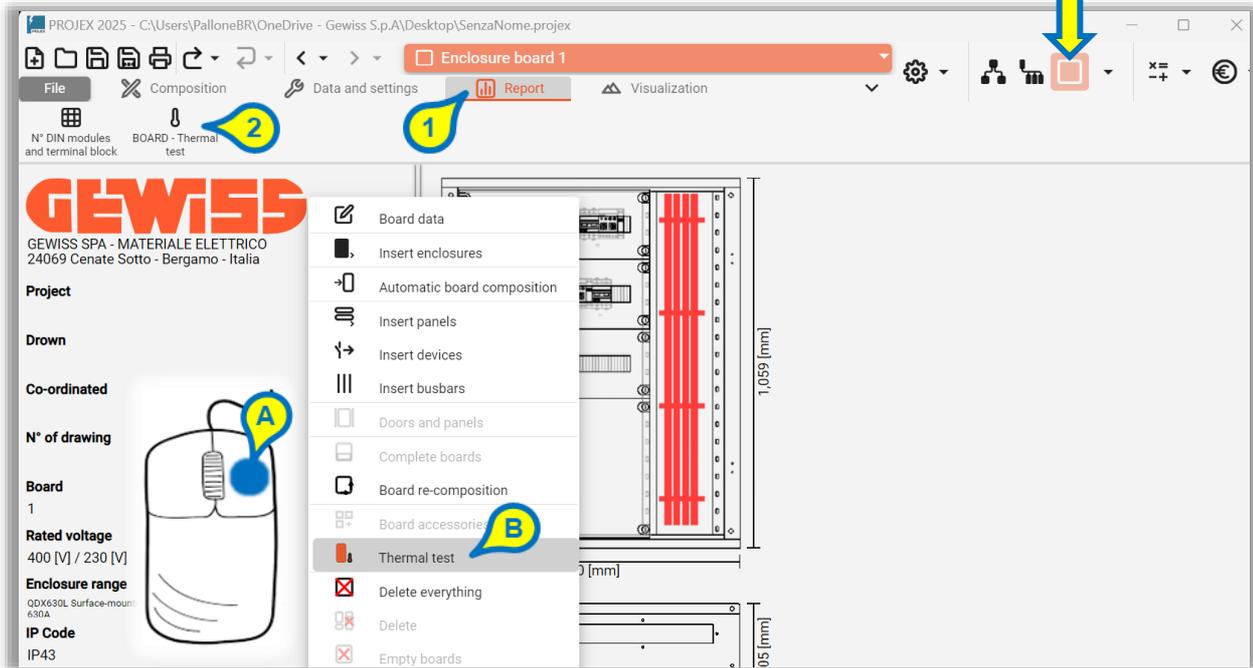
Accessory: 5
Add supports quantity: 0

Apply Cancel



5.3 PRUEBA TÉRMICA

Desde la **vista frontal** :

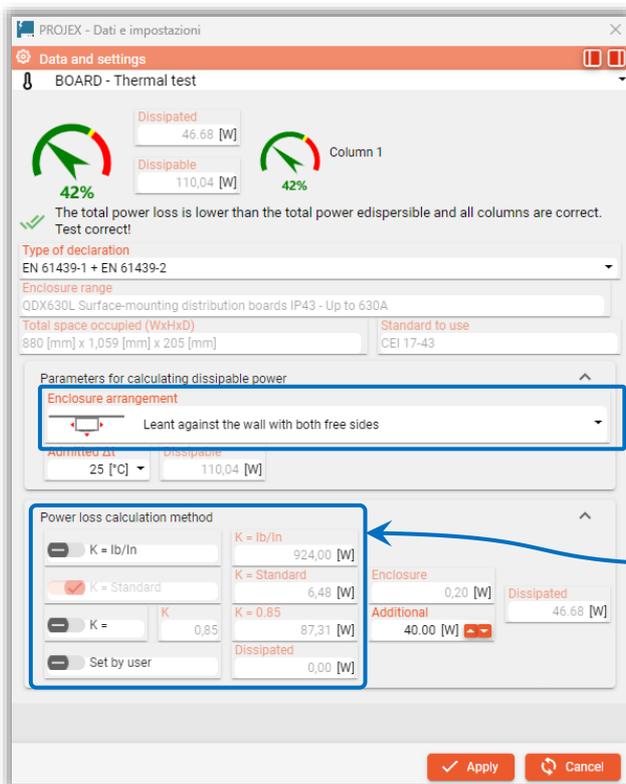


Modo 1

-  Menú reportar
-  CUADRO – Verificación térmica

Modo 2

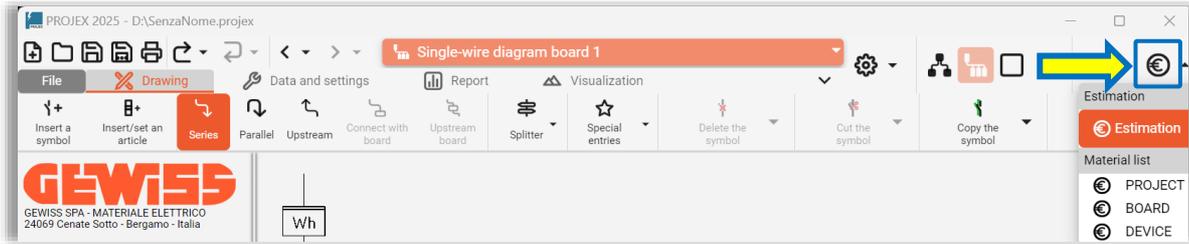
-  Clic derecho con el ratón
-  Verificación térmica



Disposición de la envolvente

Método de cálculo de la potencia disipada
 Seleccione [K = estándar] en caso de estimación sin cálculo

6 ESTIMACIÓN



Estimation

| Board | Device cost | Enclosure cost | Total cost | Discoun... | Increase % | Labour | Total |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|
| 1 | 4,926.20 € | 3,534.50 € | 8,460.70 € | 0.00 % | 0.00 % | 0.00 € | 8,460.70 € |
| Total | 4,926.20 € | 3,534.50 € | 8,460.70 € | 0.00 % | 0.00 % | 0.00 € | 8,460.70 € |

2 total records

Type of material list: Complete
 Visualize images
 Include cables
 Include terminal b...
 Include prices

| Articles | Article description | Unit price | Amount | Total pri... |
|----------|-------------------------------------|------------|--------|--------------|
| GW92021 | INT.MAGNET.1P+N C 1 6KA 2M | 84.60 € | 1 | 84.60 € |
| GW93328 | INT.MAGNET.ALTE PREST. 2P C100 16K | 273.00 € | 1 | 273.00 € |
| GW93327 | INT.MAGNET.ALTE PREST. 2P C80 16KA | 252.00 € | 1 | 252.00 € |
| GW93221 | INT.MAGNET.ALTE PREST.2P C20 25KA | 251.00 € | 3 | 753.00 € |
| GWD9088 | MSX 250c 3P 250A 16KA TriMr Term.FC | 897.00 € | 1 | 897.00 € |
| GWD3701 | PORTABARRE VANO CAV INT QDX630L | 176.00 € | 2 | 352.00 € |
| GW96220 | PORTAFUS.SEZ. COMPATTO 1P+N 10,3 | 15.20 € | 4 | 60.80 € |
| GWD3002 | QDX 630L PARETE BASE TESTATA 850x | 385.00 € | 1 | 385.00 € |
| GWD3007 | QDX 630L PARETE MONT VERT B600/8 | 233.00 € | 1 | 233.00 € |
| GWD3011 | QDX 630L PARETE PANNELLO LAT 1000 | 165.00 € | 1 | 165.00 € |

17 total records

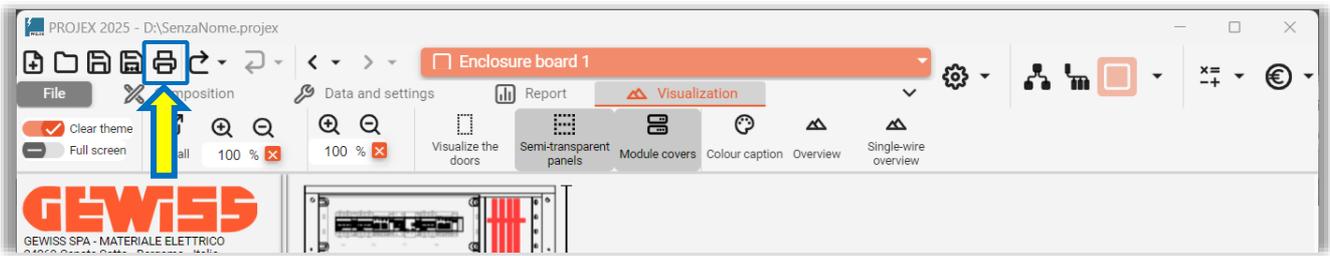
| Total price | Discount | Increase | Labour | Total |
|-------------|----------|----------|--------|------------|
| 8,460.70 € | 0.00 % | 0.00 € | 0.00 € | 8,460.70 € |

Export xlsx | Export CSV | Close

Configuración

EXPORTACIÓN

7 IMPRESIONES



Print settings

Default page settings

Page

Page format: A4 | Orientation: Vertical | Print zoom: 100 %

Margins

Left border: 10 [mm] | Right border: 10 [mm] | Upper border: 10 [mm] | Lower border: 10 [mm]

Include the cables in material lists | Print page number
 Include the terminal blocks in material lists | Number initial pag: 1
 Include the images in material lists | Print the date
 Include the prices in material lists | Print date: 05/14/2025
 Automatic opening of generated PDFs | Generate a separate file for each board

Available prints

System prints

- Project cover | Page mode: Use default
- System block diagram | Page mode: Set | Page format: Use default | Orientation: Horizontal | Print zoom: 100 %
- Colored connecting lines
- Electric diagram of the whole system | Colored connecting lines
- Key to symbols of whole system | Page mode: Use default
- User labels of the whole system
- Verification table
- Electric diagram material list of the system | Page mode: Use default
- Electric diagram material list of the system
- Enclosure material list of the system

Board prints | Board to print: 1

- Cover of the board
- Electric diagram of the board | Page mode: Set | Page format: Use default | Orientation: Horizontal | Print zoom: 100 %
- Page references
- Key to symbols of the board
- User labels of the board
- Board verification table
- Enclosure frontal view | Page mode: Set | Page format: Use default | Orientation: Horizontal | Print zoom: 100 %
- Enclosure structure
- Enclosure thermal test | Page mode: Use default
- Conformity declaration
- Electric diagram material list of the board | Page mode: Use default
- Electric diagram material list differentiated by board
- Material list differentiated by board

← Configuración de página

← Impresiones del sistema

← Impresiones de cuadro

8 RESUMEN RÁPIDO DE COMANDOS

Operaciones para obtener la **estimación** y la **vista frontal** de un cuadro eléctrico a partir de un **circuito eléctrico ya calculado**.

- 1** INSERCIÓN DE DISPOSITIVOS en el diagrama unifilar
- 2** INSERCIÓN DE ACCESORIOS y BLOQUES DE TERMINALES (si se indica en el diagrama)
- 3** COMPOSICIÓN DEL CUADRO procediendo en uno de los dos modos: «**manualmente**» o **automáticamente**
- 4** FINALIZACIÓN DEL CUADRO: accesorios, busbars, prueba térmica
- 5** ESTIMACIÓN
- 6** IMPRESIONES

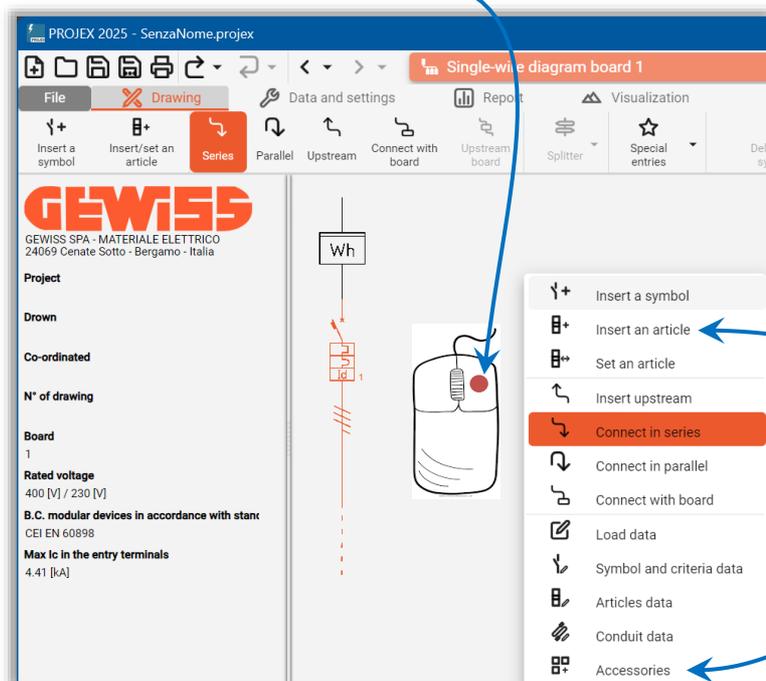
START PROJEX



- 1** INSERCIÓN DE DISPOSITIVOS
- 2** ACCESORIOS y BLOQUES DE TERMINALES

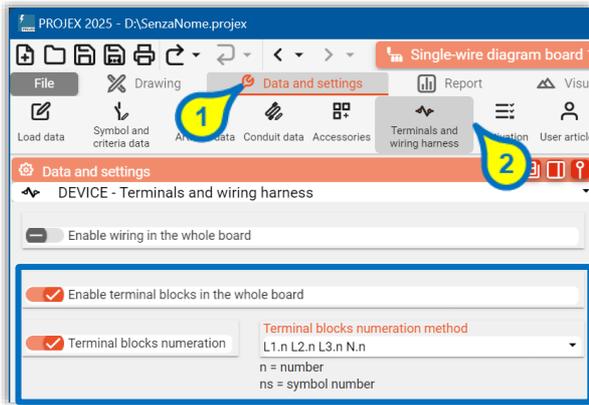
> Vista del diagrama eléctrico

PULSAR EL BOTÓN DERECHO



INSERCIÓN DE DISPOSITIVOS

Inserción de ACCESORIOS DE DISPOSITIVOS



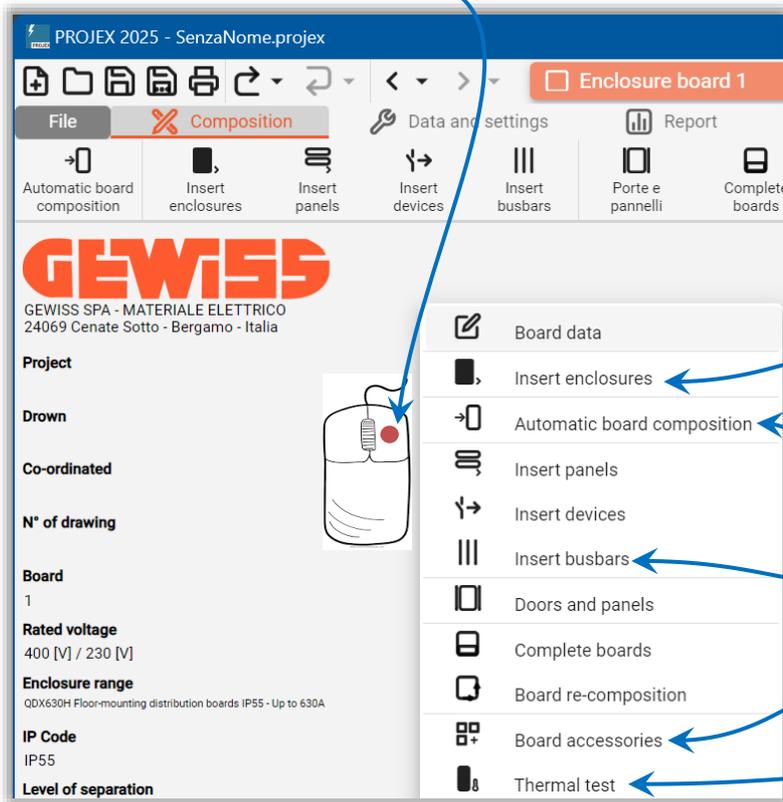
Activación y numeración de BLOQUES DE TERMINALES

3 COMPOSICIÓN DE CUADRO («a mano» o automáticamente)

4 FINALIZACIÓN DEL CUADRO: accesorios, busbars, pruebas térmicas

> Vista frontal

PULSAR BOTÓN DERECHO



COMPOSICIÓN "A MANO"

COMPOSICIÓN AUTOMÁTICA

Inserción de barras

ACCESORIOS de cuadros

PRUEBA TÉRMICA

5 ESTIMACIÓN

6 IMPRESIÓN

