

COMUNICACIONES INDUSTRIALS

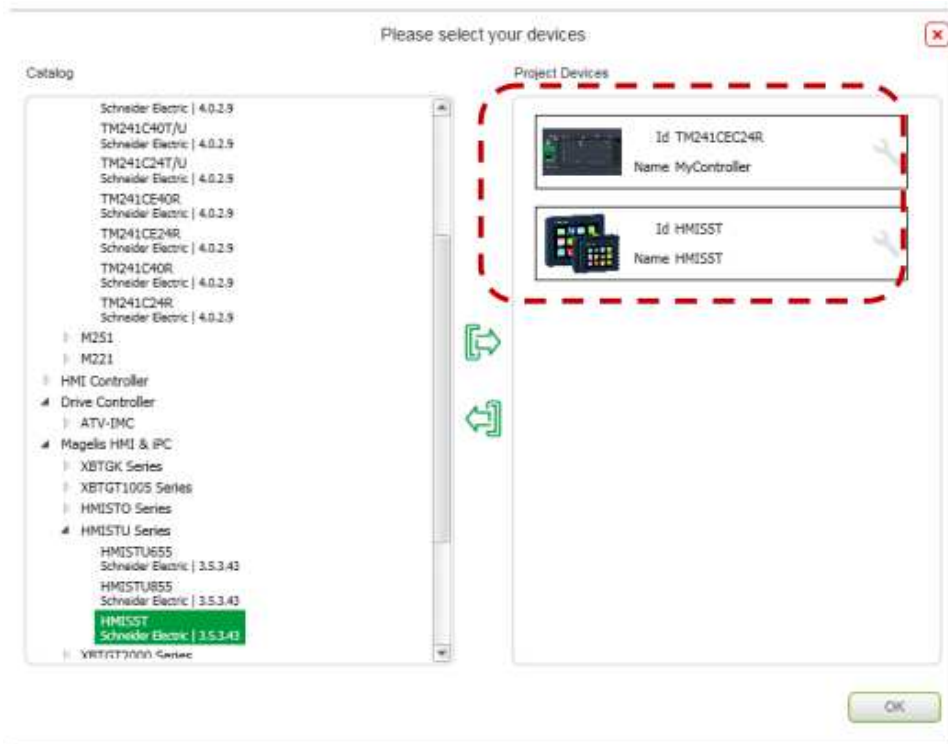
Marc Salas Huetos 4t de GEEIA

Isaac Arenas Fargas 4t de GEEIA+GEE

COMUNICACIÓ SO MACHINE I CITECT AMB OPC SERVER

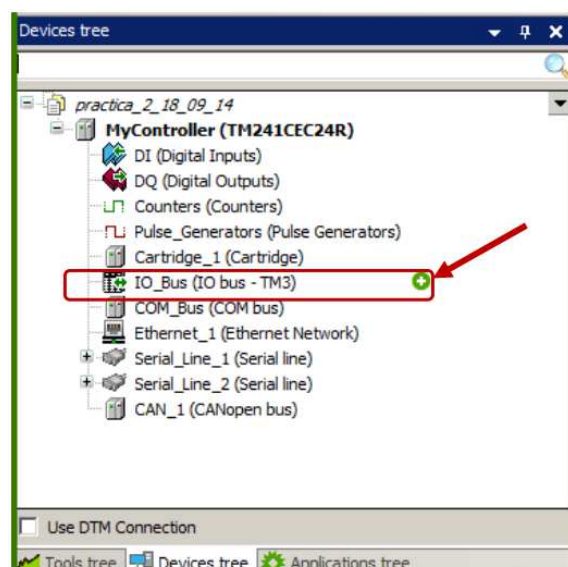
Executem el So Machine.

Creem un nou projecte i escollim el PLC (TM241CEC24R) i la pantalla HMI (HMIS5T).



Entrem a la pestanya Logic Builder a la part superior.

Escollim el mòdul d'IO analògiques (TM3AM6/G)



Configurem les entrades analògiques i introduïm els noms a les diferents entrades i sortides

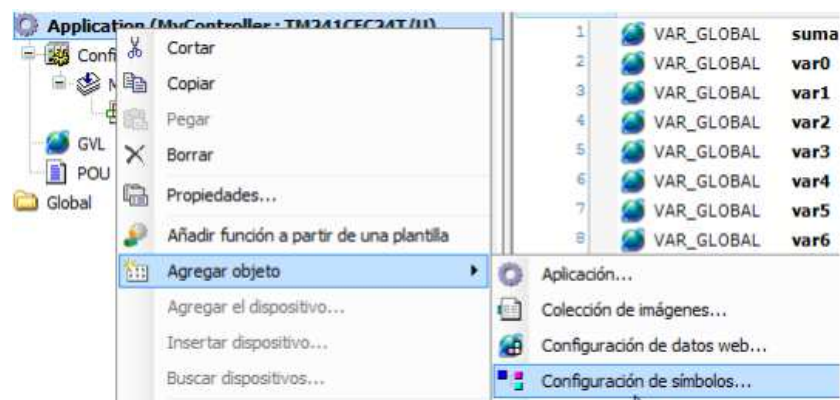
Creem un POU i guardem els valors de les entrades i les sortides a memòries. Quan premem enter a la línia, assignem la variable introduïda com a VARIABLE GLOBAL (VAR_GLV).

```
m_polsador_marxa:=i_polsador_marxa; (BOOL)
m_polsador_parada:=i_polsador_parada; (BOOL)
q_bomba:=m_bomba; (BOOL)
q_led:=m_led; (BOOL)
m_nivell:=i_nivell;
(INT)
```

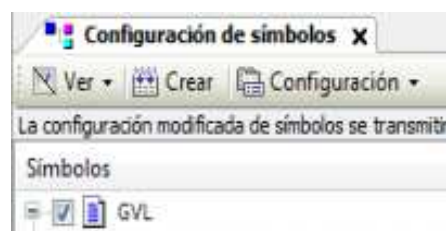
Comprovem que a VARIABLES GLOBALS hi tinguem el mateix numero de variables que necessitem. I les publiquem marcant el tick.

VAR_GLOBAL	suma
VAR_GLOBAL	var0
VAR_GLOBAL	var1
VAR_GLOBAL	var2
VAR_GLOBAL	var3
VAR_GLOBAL	var4
VAR_GLOBAL	var5
VAR_GLOBAL	var6

Un cop publicades, creem un configurador de símbols



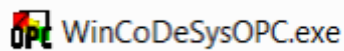
Un cop creat, marquem les variables GVL i cliquem a CREAR



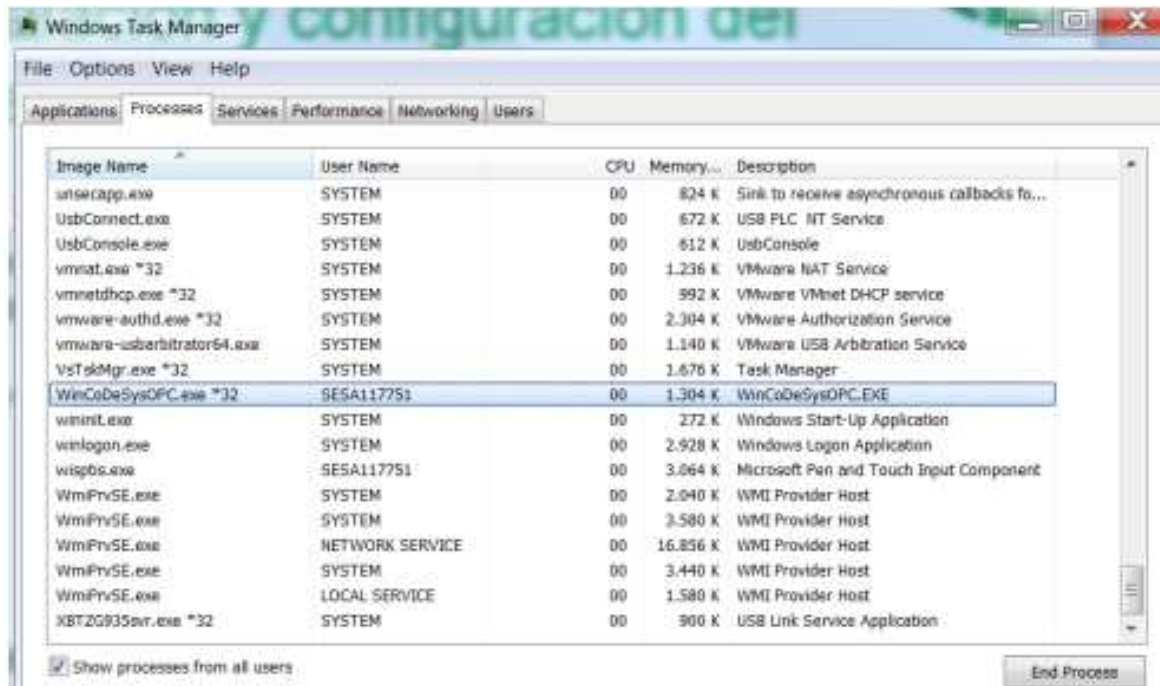
Seguidament posem el PLC en RUN i anem a la carpeta següent:

C:\Program Files (x86)\Schneider Electric\SoMachine Software\Tools\OPC Server

Executem aquest programa.



Observem que s'hagi iniciat la tasca a l'administrador de tasques.



Executem el configurador.



Se'ns obrirà aquesta finestra.



I clicarem a editar i posarem el nom del nostre dispositiu.

TM241_X

X= Grup on estem

Un cop introduït ja podem passar a observar les variables, executem OFS Client, situat a la barra d'herramientas.



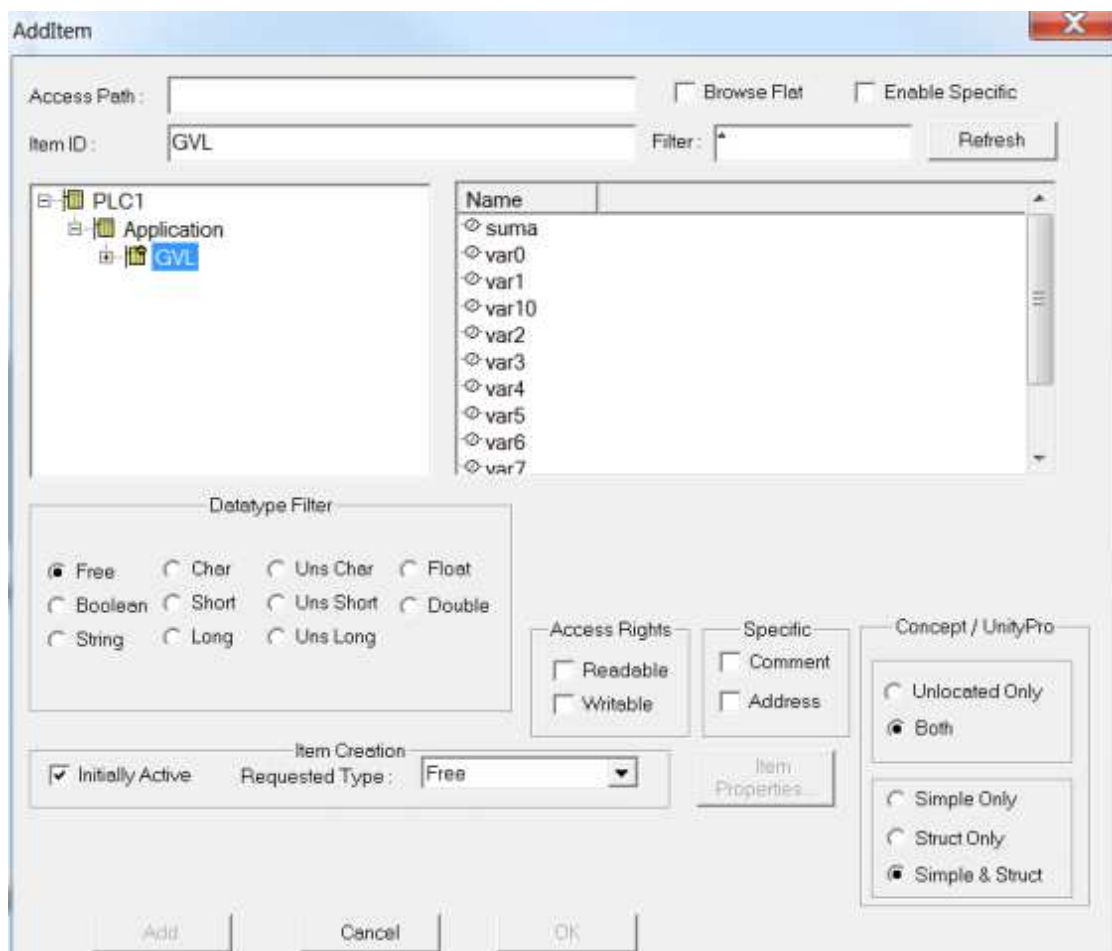
Seleccionem el servei

CoDeSys.OPC.DA

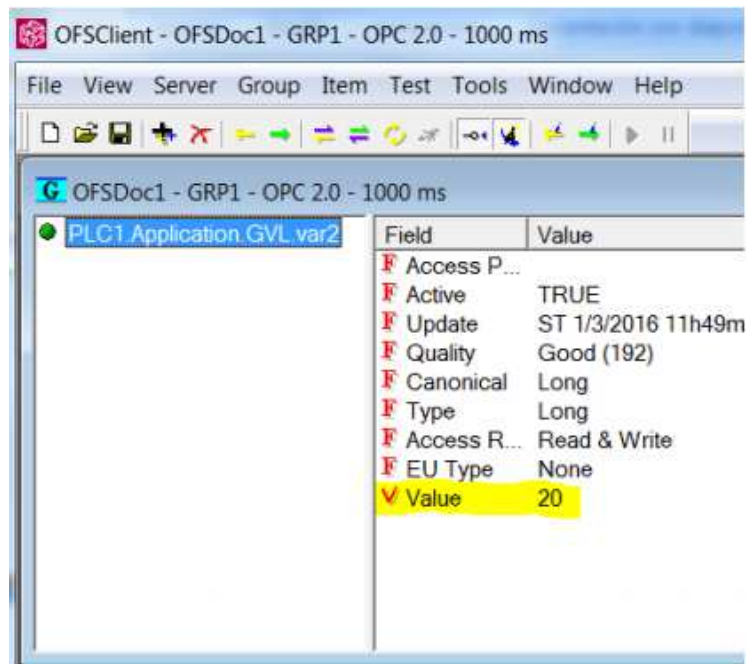
Creem un nou grup



Cliquem el + i afegim el nostre autòmat, a la dreta observarem les variables que hem creat inicialment

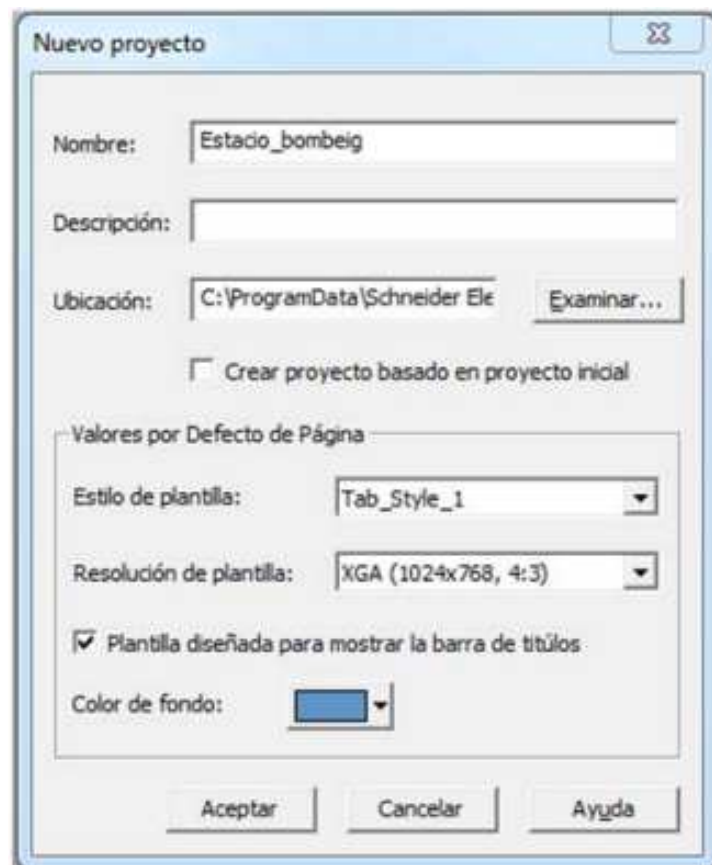


Seleccionem una variable, la validem i comprovem si activant a la maqueta se'ns activa



Ara ja podem obrir el CITEC

Un cop obert, hem de crear un nou projecte.



Seguidament hem de crear tots els servidors, primer creem el clúster.

Grupo [Estacio_bombeig]

Nombre del Grupo: Primer

Comentario

Agregar Reemplazar Eliminar Ayuda

Campo: 1

Les direccions de Red

Direcciones de la Red [Estacio_bombeig]

Nombre: Laboratori

Dirección: 127.0.0.1

Comentario

Agregar Reemplazar Eliminar Ayuda

Campo: 1

Servidor d'alarmes (SI CAL)

Servidores de Alarmas [Estacio_bombeig]

Nombre del Grupo: Servidor

Nombre de Servidor: ServAlarm

Direcciones de la Red: Laboratori

Comentario: Alarmes

Modo: Primary

Puerto

Agregar Reemplazar Eliminar Ayuda

Campo: 2

Servidor de reportes.

Servidores de Reportes [Estacio_bombeig]

Nombre del Grupo: Primer

Nombre de Servidor: ServImp

Direcciones de la Red: Laboratori

Comentario: Informes

Modo: Primary

Puerto

Agregar Reemplazar Eliminar Ayuda

Campo: 1

Servidor de tendències.

Configurem l'usuari a Sistema ->Usuario

Nom: Alumne

PSW:1234

Un cop creats EMPAQUEM I COMPILEM

Anem a la finestra de l'Explorador de Citec

Comunicaciones ->Configuracion rapida de dispositivo de E/S

Crear un nuevo servidor de E/S



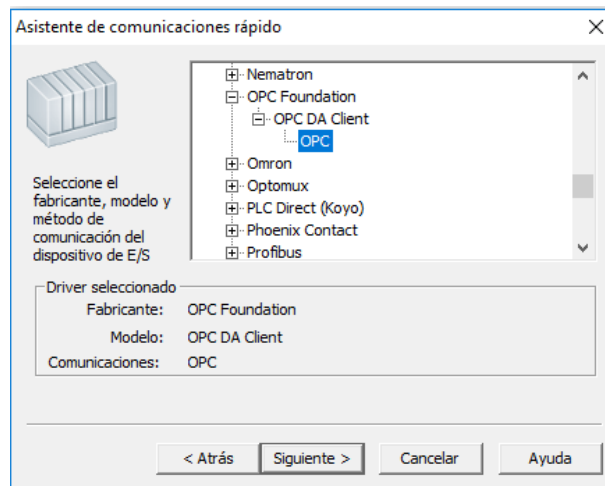
Crear un nuevo dispositivo de E/S



Dispositivo de E/S externo



OPC Foundation -> OPC DA Client -> OPC



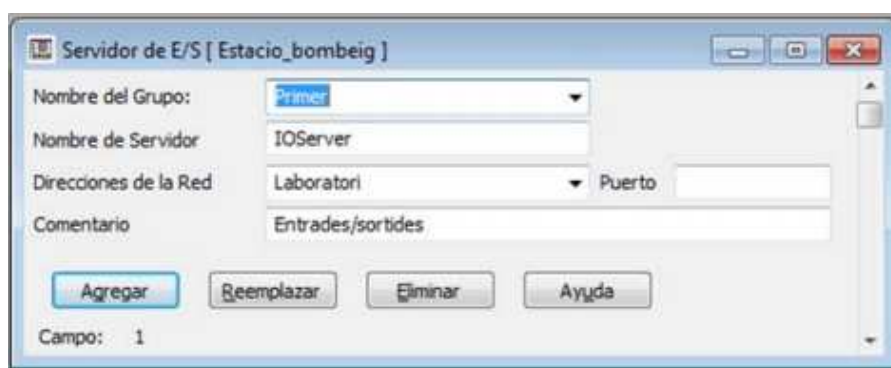
Apuntem l'adreça a la que volem accedir

CoDeSys.OPC.DA



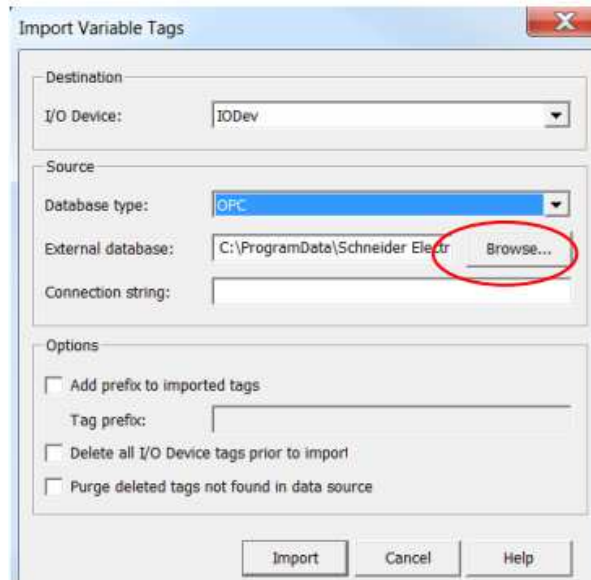
Següent, deixem per defecte la resta de pantalles i finalitzes

A continuació hem de configurar el servidor d'E/S que hem creat. Per tant, l'editem assignat-li el grup i la direcció de red. S'ha de clicar REEMPLAZAR. Sinó ens en crearà un altre.

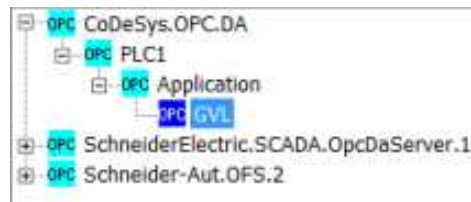


Un cop creat, importem les variables. Per fer-ho anem a l'Explorador de Citec -> Herramientas -> Importar Tags

Configurem com diu a sota i anem a Examinar...



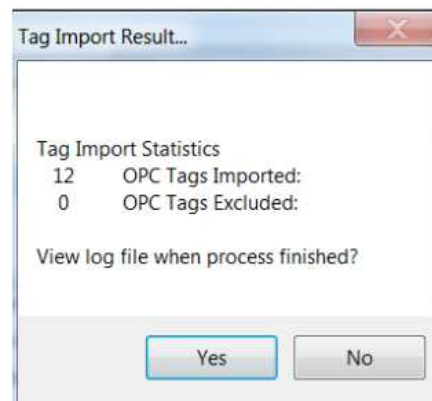
Seleccionem les variables GVL, tarda una mica.



Les importem



Ens ha de dir quantes variables s'han importat.



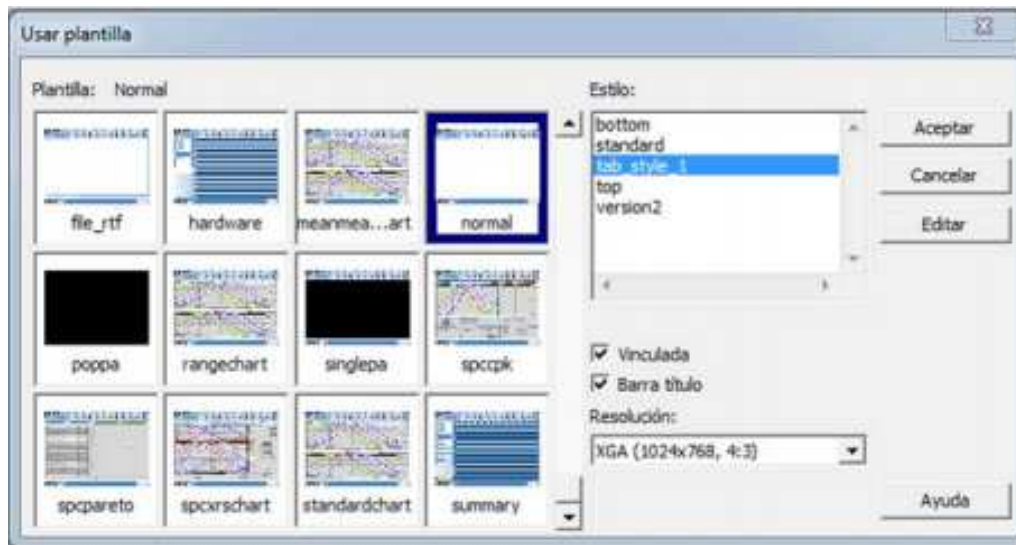
Anem a l'Explorador de Citec ->Tags de variable ->S'ens obra l'Editor de Proyecto amb les nostres variables. Les configurem utilitzant REEMPLAZAR.



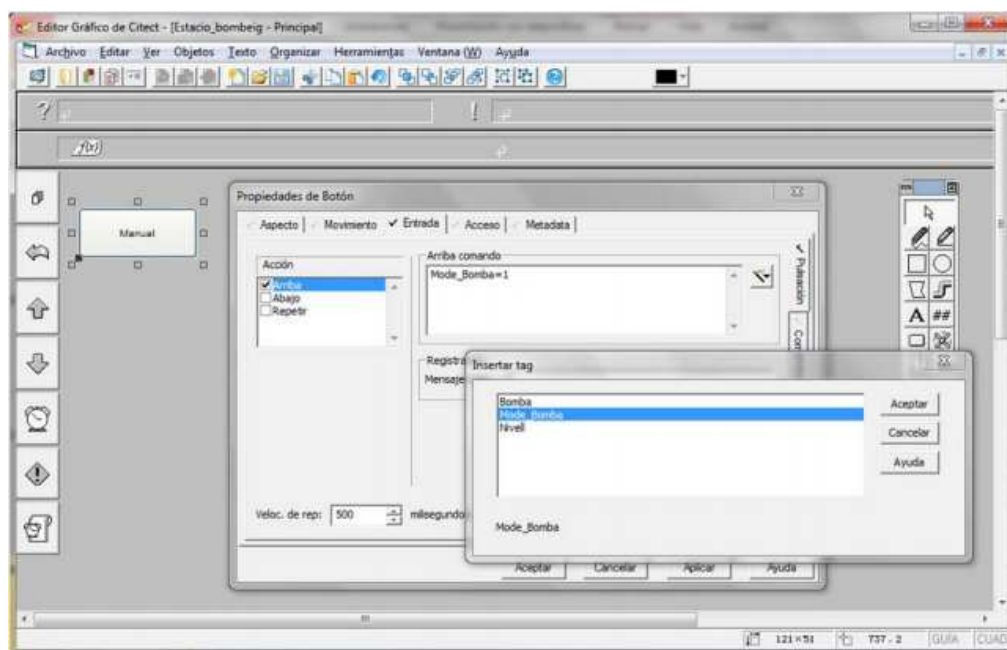
Ja podem crear la pantalla. Per fer-ho anem a l'Editor Gràfic i fem Archivo ->Nuevo -> Pagina



Utilitzem la plantilla predeterminada tab_style_1



Podem crear Botons

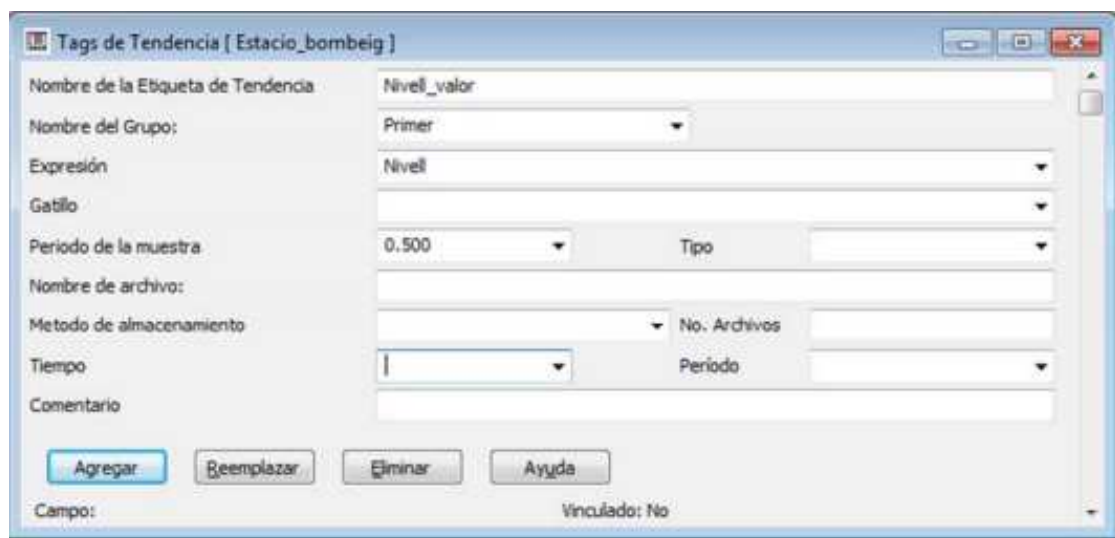


O indicados



Crear una pàgina de Tendències

Primerament, s'ha de crear una variables de tendència. Per fer-ho anem a l'Editor de projectes de Citec ->Tags ->Tags de tendència.

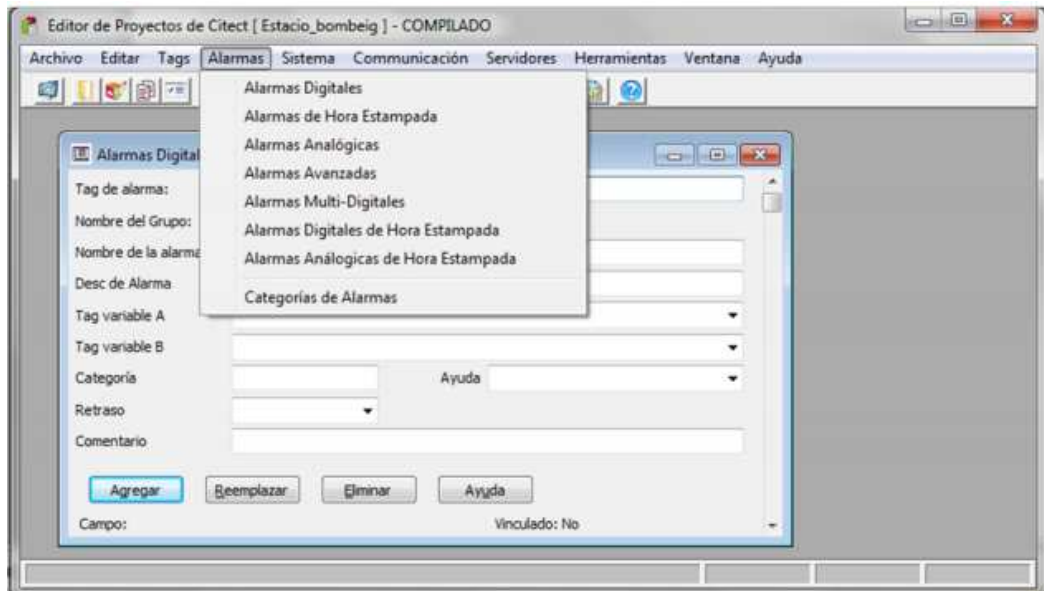


Un cop configurada hem d'anar a l'Editor gràfic de Citect ->Pàginanueva -> Estilo Standard ->singletrend

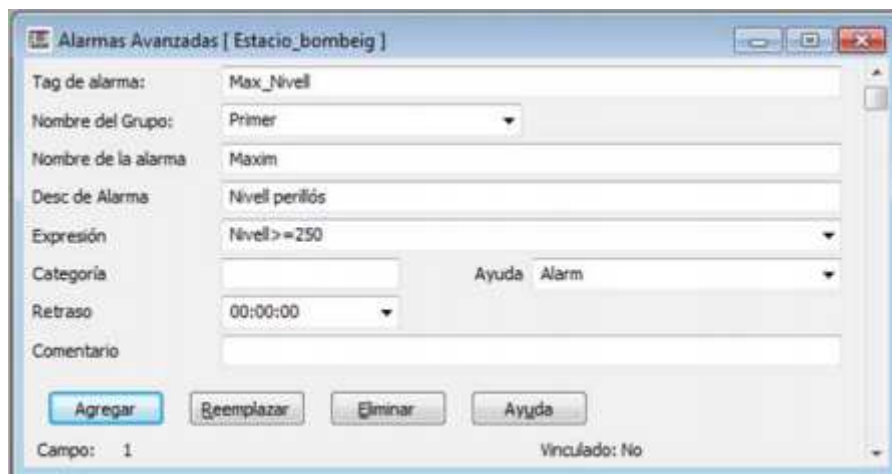
Amb doble clic trieu la tendencia (Trend) a visualitzar

Crear una pàgina d'alarmes

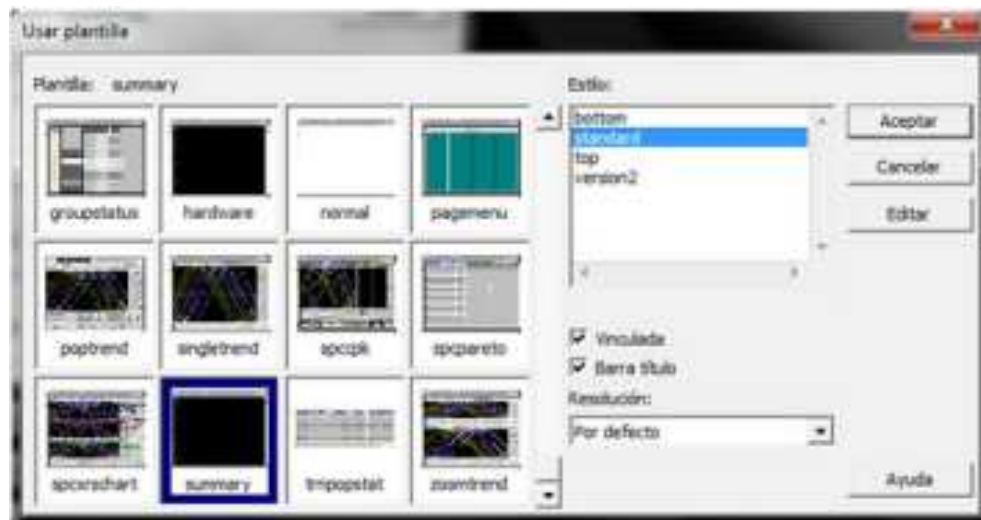
Primerament, s'ha de crear una variables d'alarma. Per fer-ho anem a l'Editor de projectes de Citect ->Alarmas -> Alarmes avançades si volem observar un registre



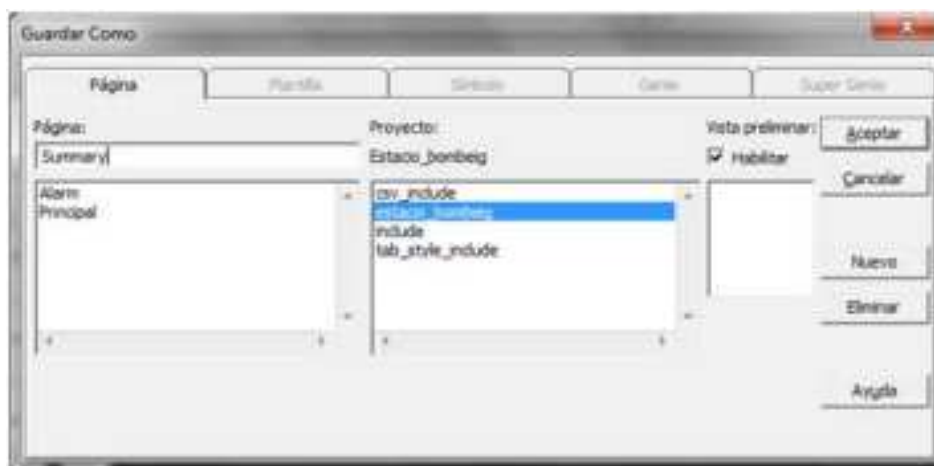
La configurem



Creem una pàgina d'alarmes



La guardem dins el projecte



Molt important, entrar usuari i contrasenya

Nom: Alumne

PSW:1234

Diferents utilitats dels botons

Fer un boto que ens variï quan el polsem:

Toggle(TAG)

Si volem anar a la pagina d'alarmes:

PageAlarm()

Si volem crear un Menú i assignar diferents pagines:

PageDisplay ("PageMenu")

Si volem crear un boto que ens apagui el Citec :

Shutdown()

Si es vol tancar una finestra:

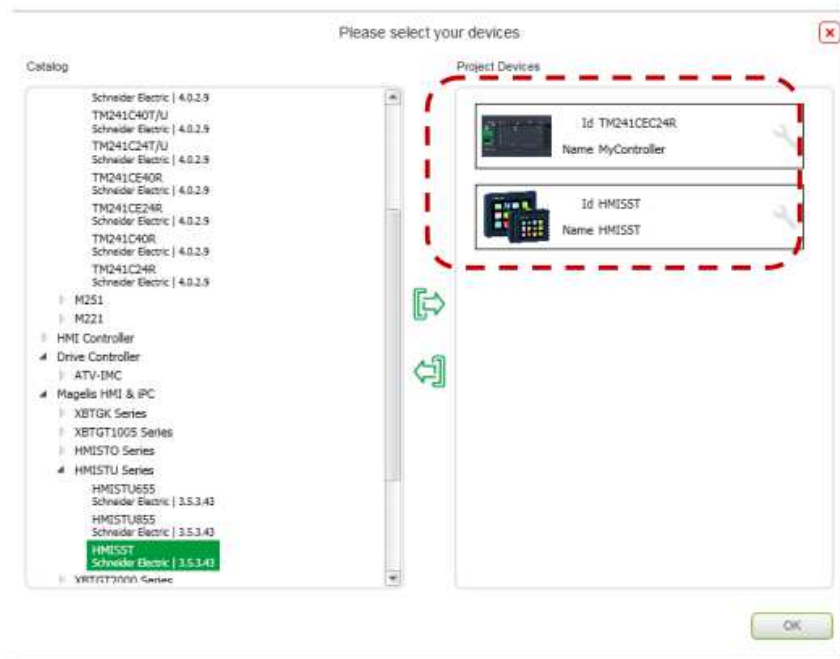
Winfree()

COMUNICACIÓ HMI AMB ALTRES PLCs

AMB UN PLC QUE NO SIGUI SCHNEIDER

Executem el So Machine.

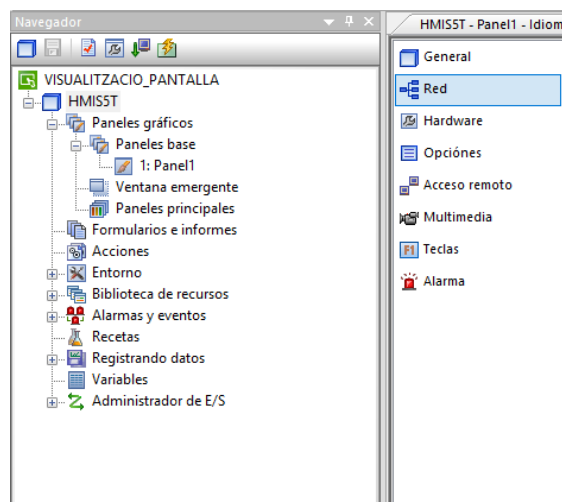
Creem un nou projecte i escollim el PLC (TM241CEC24R) i la pantalla HMI (HMIS5T).



Entrem a la pestanya VIJEO a la part superior.

Configurem la pantalla

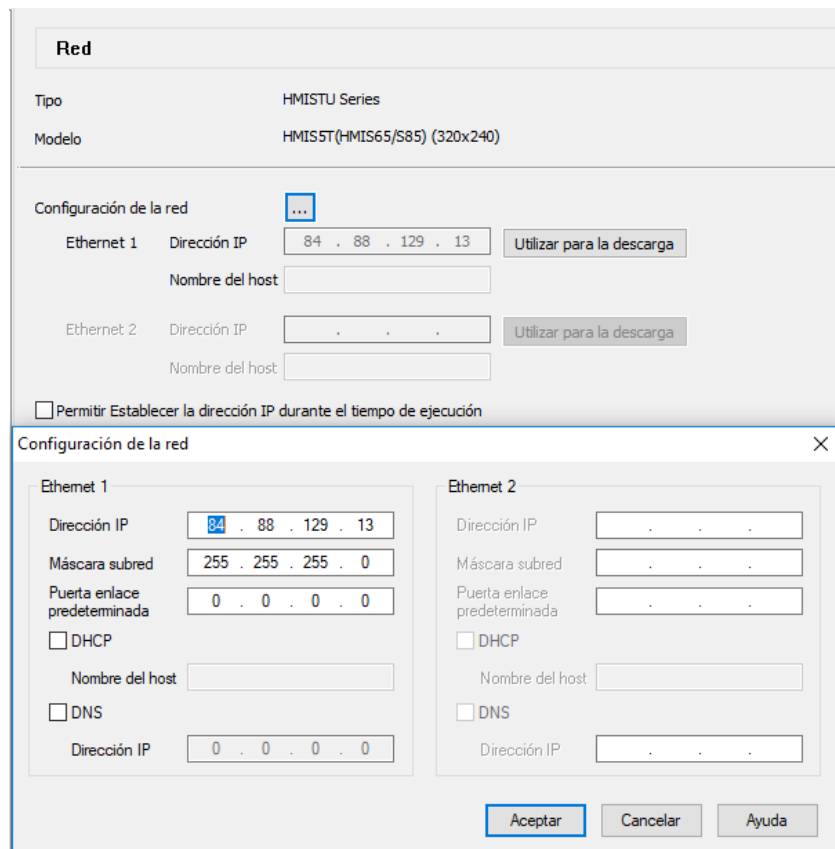
Cliquem a la nostre pantalla HMIS5T i a la finestra que se'ns obra cliquem a Red



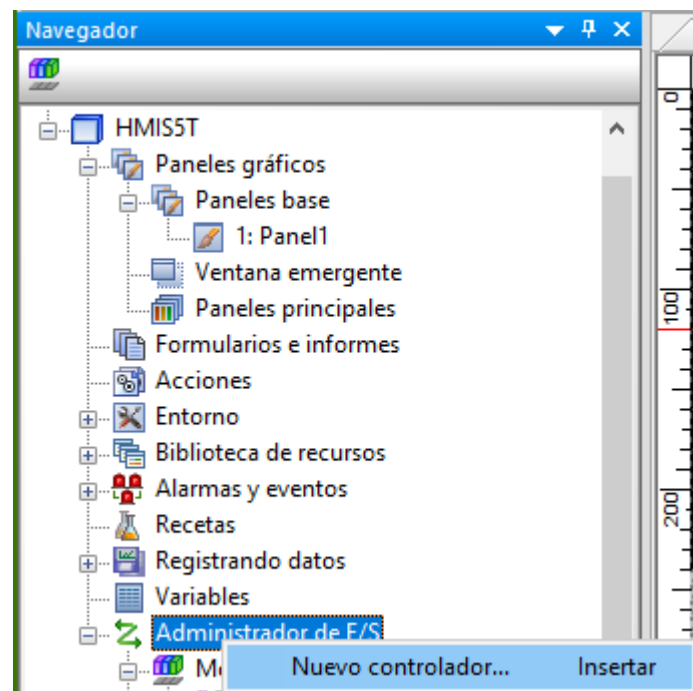
Un cop obert cliquem els tres punts i configurem la IP de la pantalla i la màscara

84.88.129.X on X serà el número del nostre ordinador

255.255.255.0 Ha de ser igual que la que posarem al PLC



Creem una Xarxa per controlar les variables del PLC, anem a Administrador de E/S, botó dret i

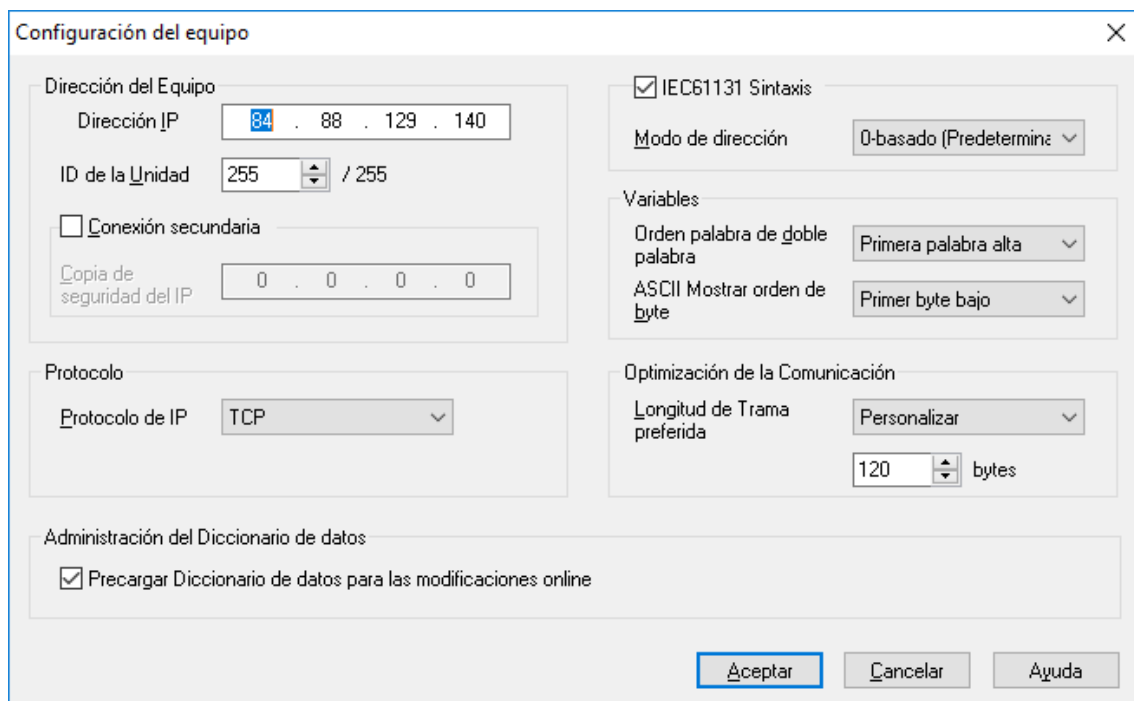


Seleccionem Schneider a la part superior i com a controlador utilitzem el Modbus TCP/IP, Equipo Modbus



Botó dret a ModbusEquipement, Configuración i posem l'adreça del PLC al qual ens volem connectar.

IP: 84.88.129.140.Telemecaniqu



Ara crearem les variables que volem observar.

Anem a Variables, i a la finestra creem una Nueva Variable.

Nueva variable

Configuración de E/S

Escala de datos

Alarma

Propiedades básicas

Detalles de los datos

Nombre de la variable

LED

Descripción

Tipo de datos

BOOL

Dimensión de matriz

0

Origen de datos

☐ Interno

☐ Referencia

☒ Externo

Compartiendo

☐ Ninguno

☐ Sólo lectura

☐ Lectura / Escritura

Grupo de escaneo

ModbusEquipment01

Dirección de dispositivo

%M5

☐ Dirección Indirecta

Aceptar

Cancelar

Ayuda

Ens assegurem que el grup d'escaneig sigui la comunicació que hem creat. La variable a observar serà %MX on X serà el grup.





CONSIDERANT QUE LA PANTALLA MANA

ENTRADA DIGITAL (POLSAADOR): M2X

ENTRADA ANALOGICA (NIVELL): MW0

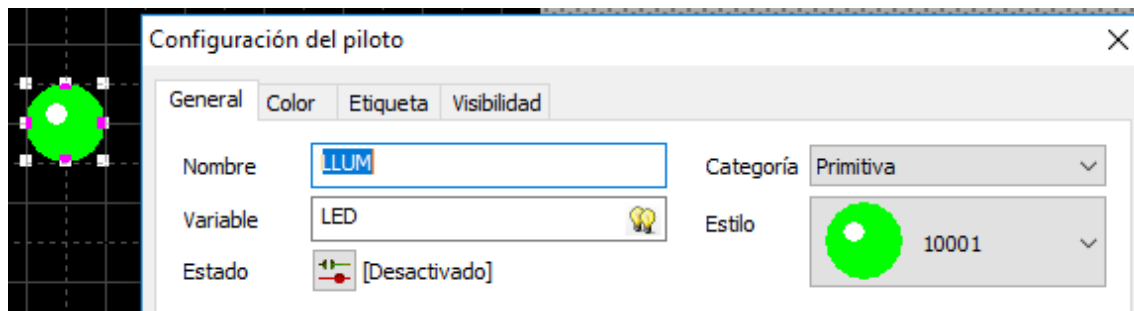
SORTIDA DIGITAL (LED): MX

SORTIDA ANALOGICA (INTENSITAT LED): MW10

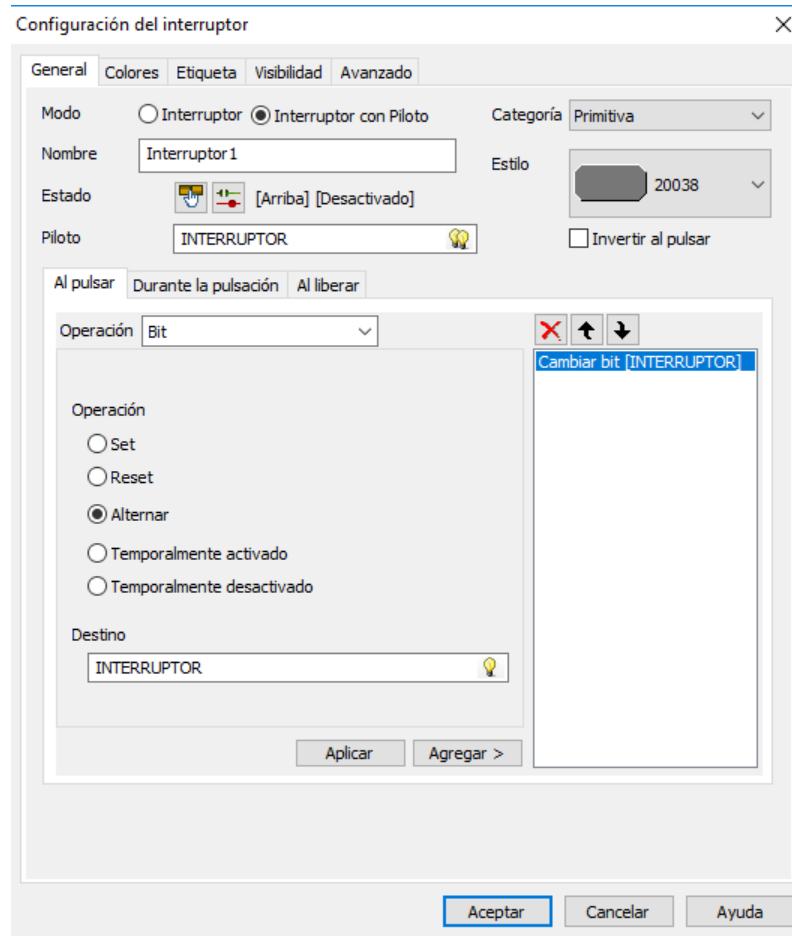
	Nombre	Tipo de datos	Origen de datos	Grupo de escaneo	Dirección de di...	Grupo de al...	Grupo de regist...
1	 INTENSITATLED	INT	Externo	ModbusEquipment01	%MW10	Desactivado	Ninguno
2	 INTERRUPTOR	BOOL	Externo	ModbusEquipment01	%M25	Desactivado	Ninguno
3	 LED	BOOL	Externo	ModbusEquipment01	%M5	Desactivado	Ninguno
4	 NIVELL	INT	Externo	ModbusEquipment01	%MW0	Desactivado	Ninguno

Per vincular aquestes variables a elements de la pantalla

Afegim un Piloto



Un pulsador



Un nivell

Configuración del gráfico de barras

GeneralColoresEtiquetaModo de introducciónVisibilidadAvanzado

NombreGráficoDeBarras01

CategoríaPrimitiva

Estilo de la placa

00026

Tipo de datos

Entero

Flotante

Posición del indicadorIzquierda

VariableNIVELL

Tamaño del indicador50%

Emplear el valor máx/min de la variable

Punto de inicioInferior

Mínimo valor0

Punto cero

Introduzca un número

Máximo valor1000

Marcadores de límite

Derecha

Escala

N.º de divisiones

Ancho

Longitud

Mayor

10

1

70%

Menor

2

1

50%

Aceptar

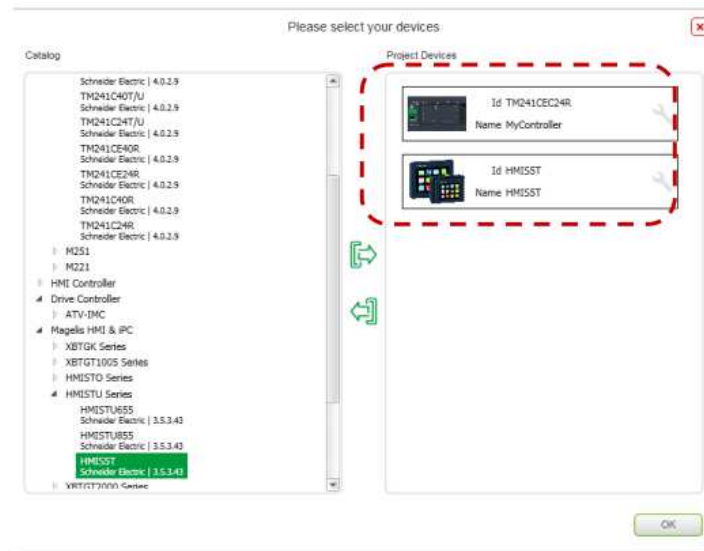
Cancelar

Ayuda

AMB PLC SCHNEIDER

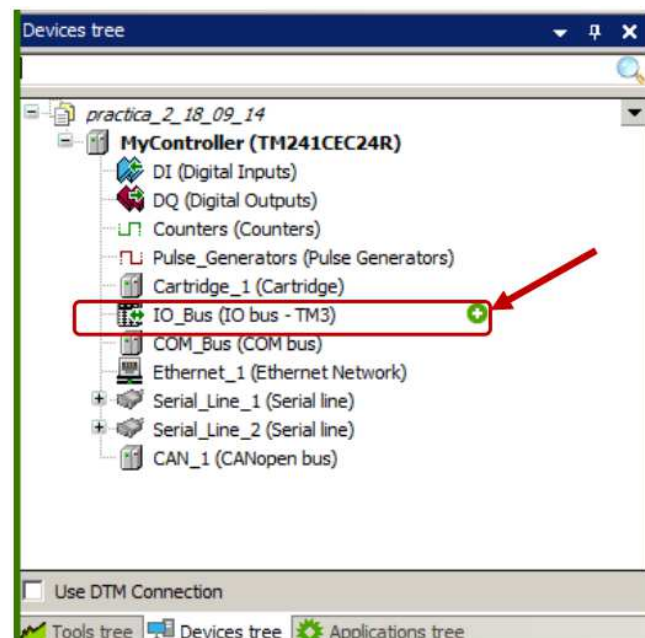
Executem el So Machine.

Creem un nou projecte i escollim el PLC (TM241CEC24R) i la pantalla HMI (HMIS5T).



Entrem a la pestanya Logic Builder a la part superior.

Escollim el mòdul d'IO analògiques (TM3AM6/G)



Configurem les entrades analògiques i introduïm els noms a les diferents entrades i sortides

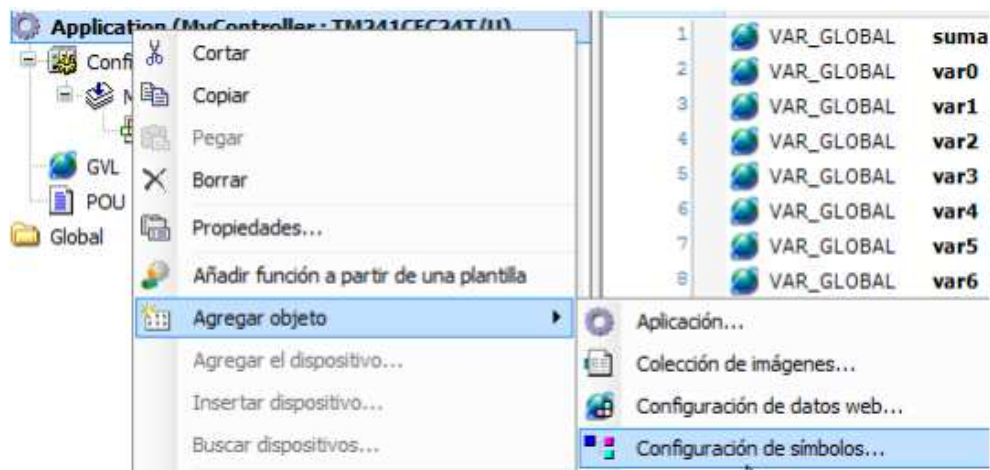
Creem un POU i guardem els valors de les entrades i les sortides a memòries. Quan premem enter a la línia, assignem la variable introduïda com a VARIABLE GLOBAL (VAR_GLV).

```
m_polsador_marxa:=i_polsador_marxa; (BOOL)
m_polsador_parada:=i_polsador_parada; (BOOL)
q_bomba:=m_bomba; (BOOL)
q_led:=m_led; (BOOL)
m_nivell:=i_nivell; (INT)
```

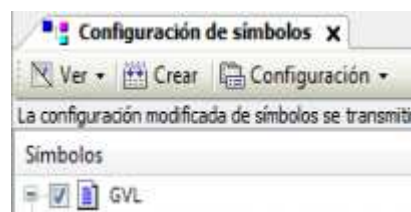
Comprovem que a VARIABLES GLOBALS hi tinguem el mateix numero de variables que necessitem. I les publiquem marcant el tick.

	VAR_GLOBAL	suma
	VAR_GLOBAL	var0
	VAR_GLOBAL	var1
	VAR_GLOBAL	var2
	VAR_GLOBAL	var3
	VAR_GLOBAL	var4
	VAR_GLOBAL	var5
	VAR_GLOBAL	var6

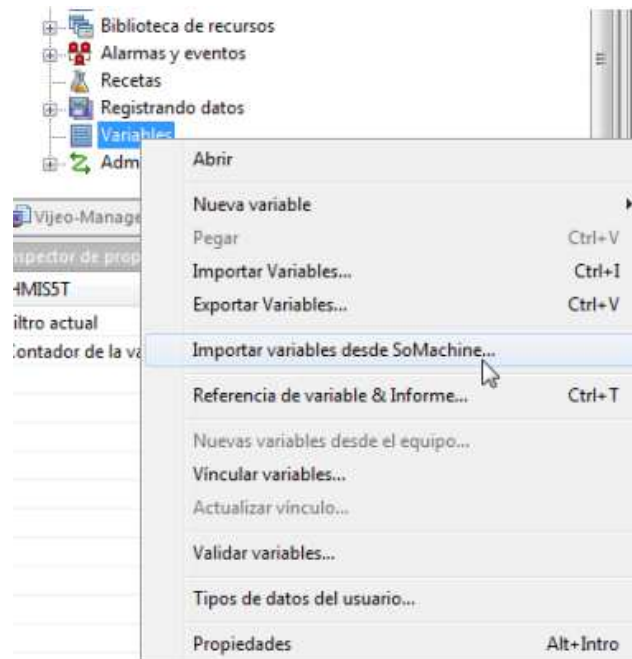
Un cop publicades, creem un configurador de símbols



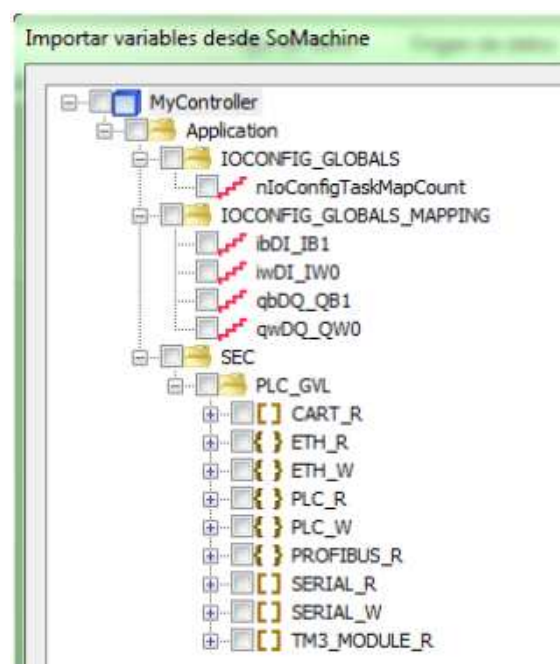
Un cop creat, marquem les variables GVL i cliquem a CREAR



Obrim el VIJEO i importem les variables del PLC



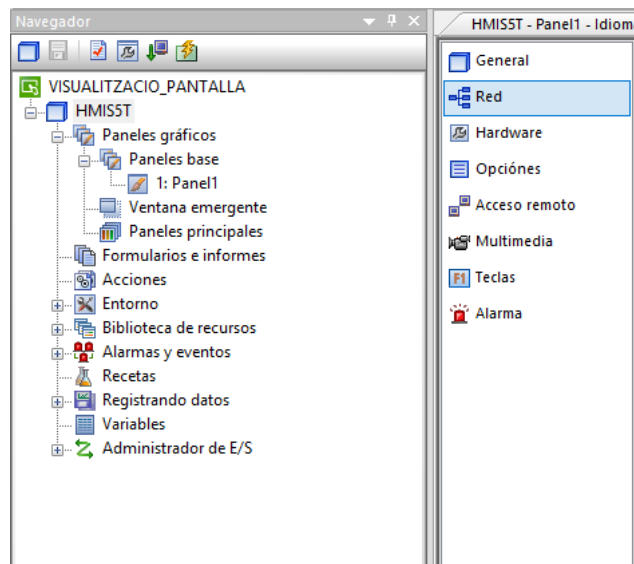
Seleccionem les que volem importar



Seguidament configurarem les IPs dels dispositius

IP de la pantalla

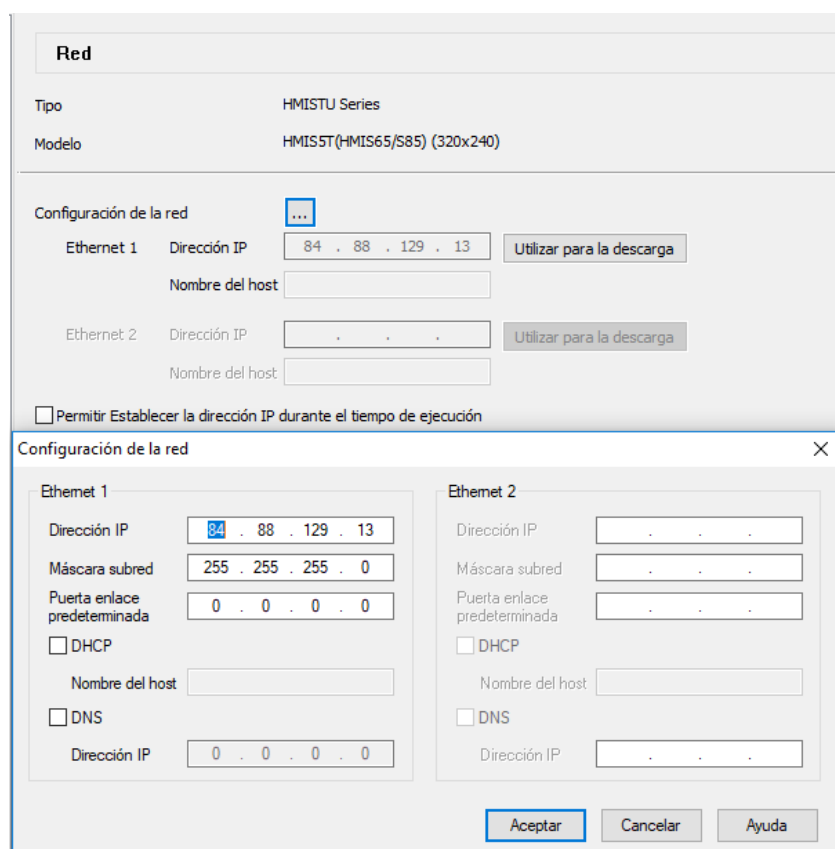
Cliquem a la nostre pantalla HMIS5T i a la finestra que se'ns obra cliquem a Red



Un cop obert cliquem els tres punts i configurem la IP de la pantalla i la màscara

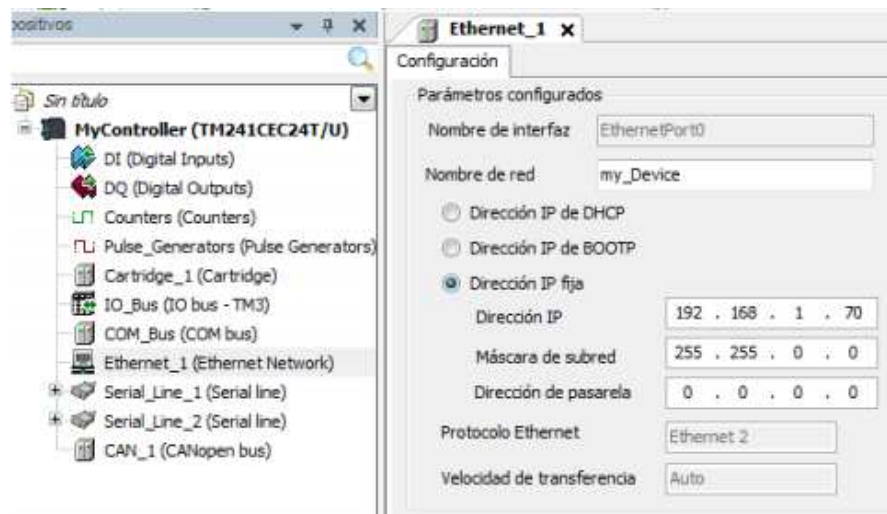
84.88.129.X on X serà el número del nostre ordinador

255.255.255.0 Ha de ser igual que la que posarem al PLC



IP del PLC

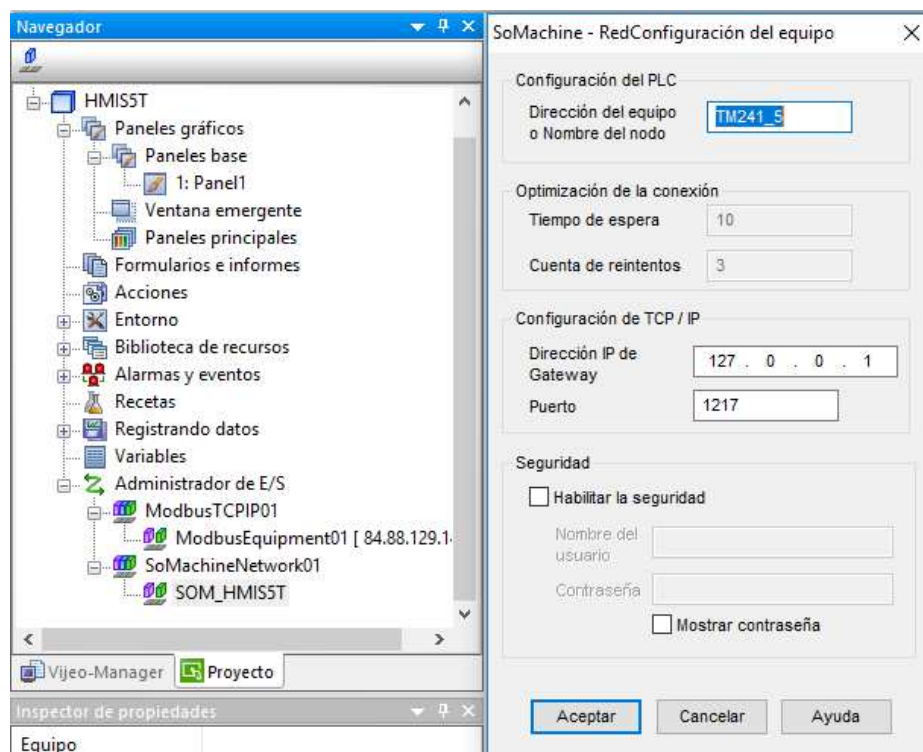
Si anem a l'opció de MyController->Selección de controlador podrem seleccionar un dels PLCs que està en xarxa, en el nostre cas ha de ser el que tingui el numero de la nostre estació de treball. No obstant es pot configurar de la següent manera:



La Màscara: 255.255.255.0 Ha de ser igual que la que hem posat a la pantalla

Un cop configurada, tornem al VIJEO, Administrador de E/S i busquem la xarxa del SoMachine, i configurem el PLC amb la direcció d'equip corresponents.

TM241_X



Ja podem dissenyar la pantalla.