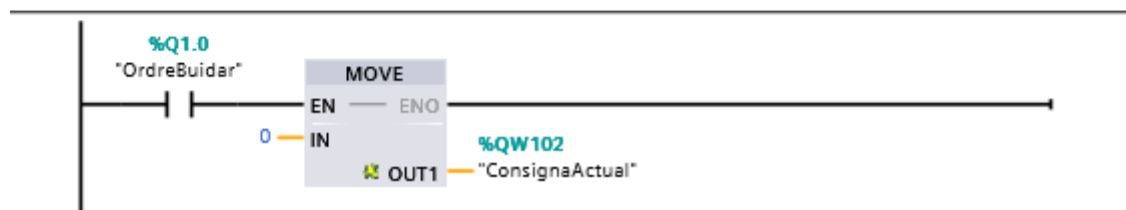
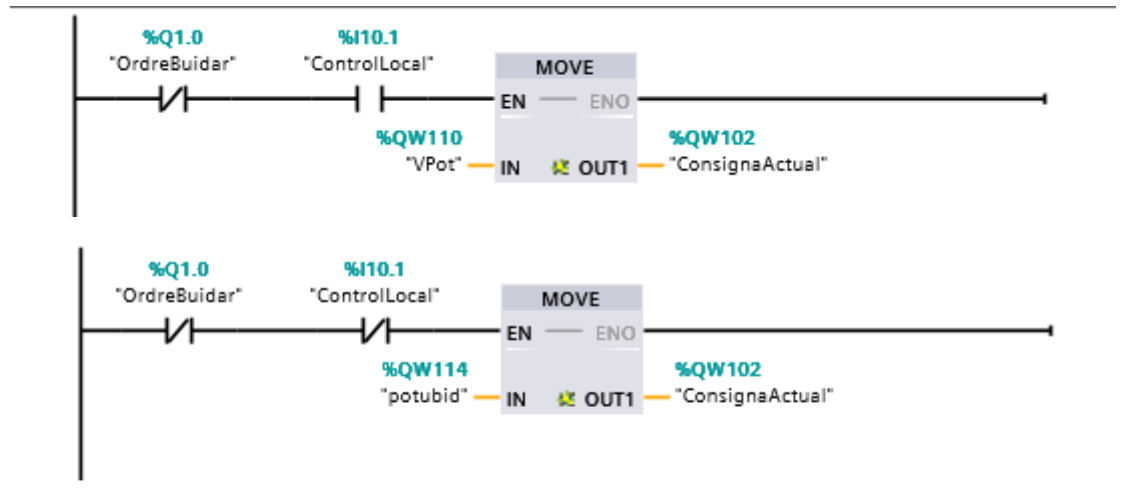
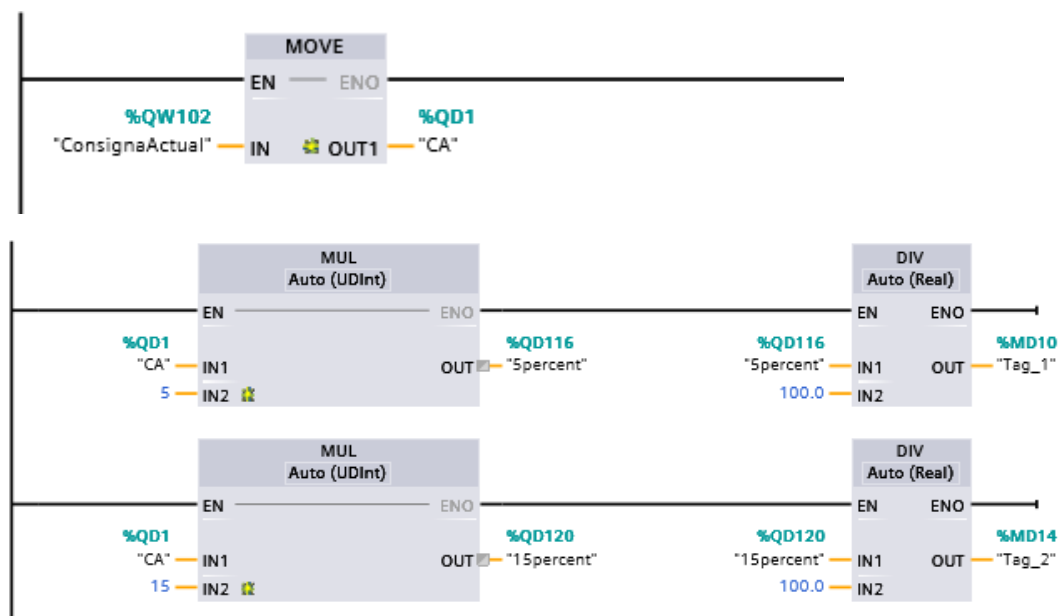


Hem començat amb el tia portal definint la consigna, si esta el control en local, la consigna tindrà el valor del potenciòmetre i si esta en remot tindrà el valor que ens be d'ubidots, també si esta apretat el boto buidar en mode local, la consigna serà 0.



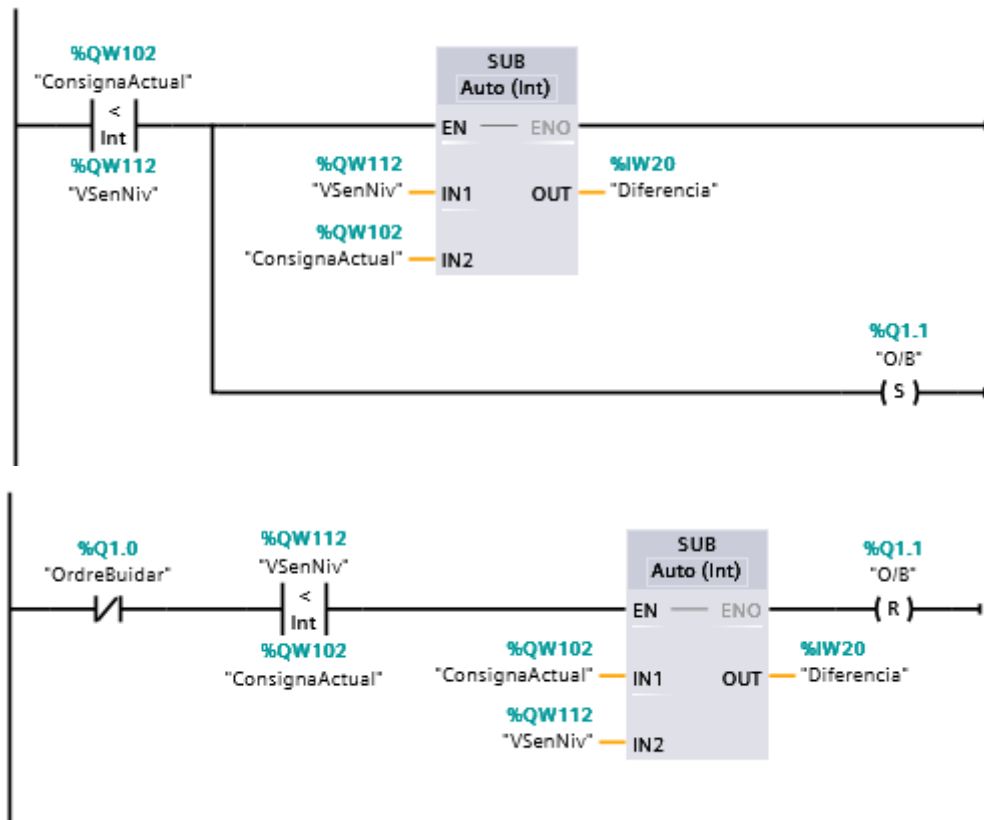
Lavors per saber el 5% i 15% de la consigna actual hem passat aquesta consigna a real per poder obtenir els decimals i hem calculat els percentatges amb operacions.



A la hora d'emplenar o buidar el dipòsit i decidir quin % d'obertura haurà de tindre cada vàlvula, hem decidit restar els valors del nivell mesurat i la consigna, així sabem quina diferencia hi ha en el dipòsit respecta la consigna.

Per exemple si el dipòsit té 100litres i la consigna està a 150L, necessitarà emplenar-se 50litres.

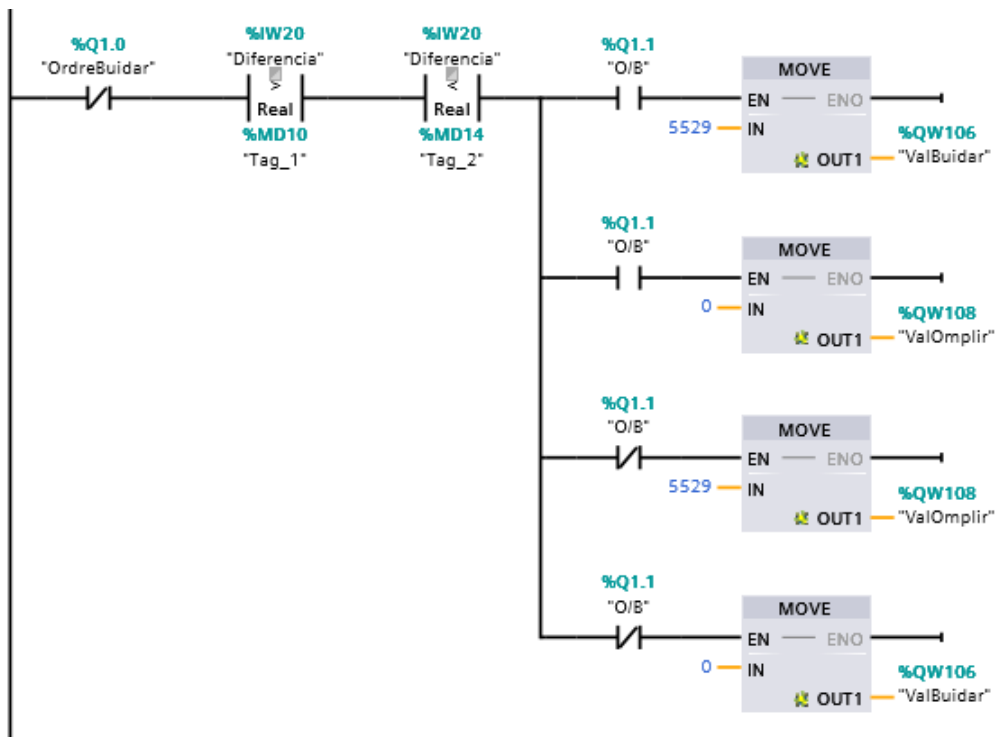
Aquí fem dos operacions perquè si el dipòsit esta a 100l i la consigna a 50L, la resta ens donaria negatiu.



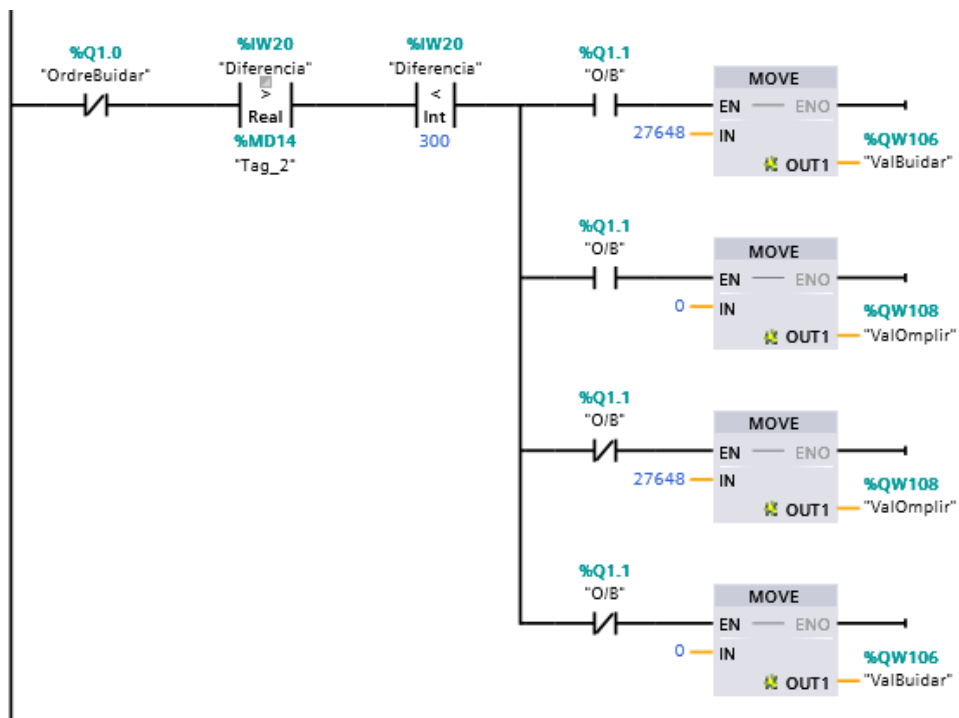
Per saber si hem d'omplir o buidar, posem a 1 la variable O/B en el cas d'omplir i en el cas de buidar la posem a 0.

Si el resultat de la resta esta entre el 5% i 15%, les vàlvules s'hauran d'omplir al 20%.

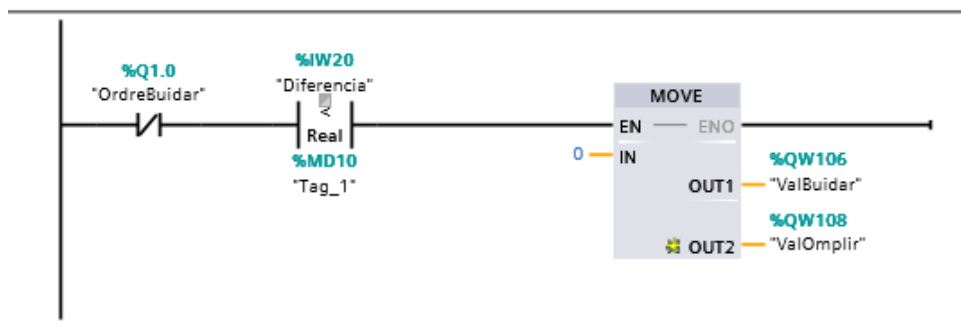
En aquest cas utilitzem la variable O/B per saber si s'ha d'omplir o buidar. Es a dir que en el primer cas si ésta entre el 5% i 15% i la variable O/B val 1, obrim la vàlvula buidar un 20% i tanquem la vàlvula de omplir, i en el cas de que la variable O/B valgui 0 farà el contrari, en lloc de buidar, omplirà.



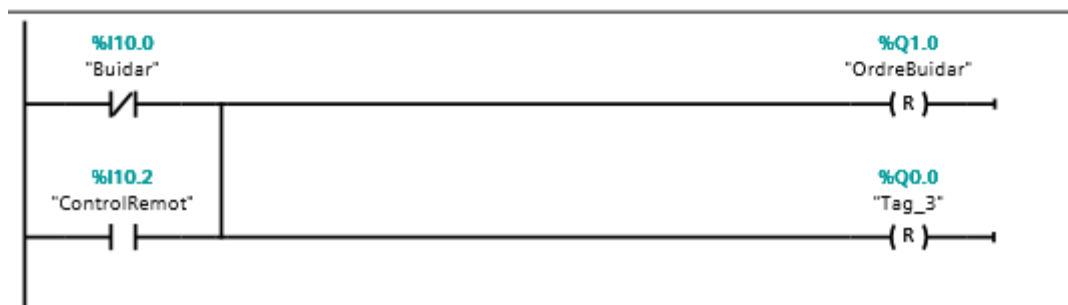
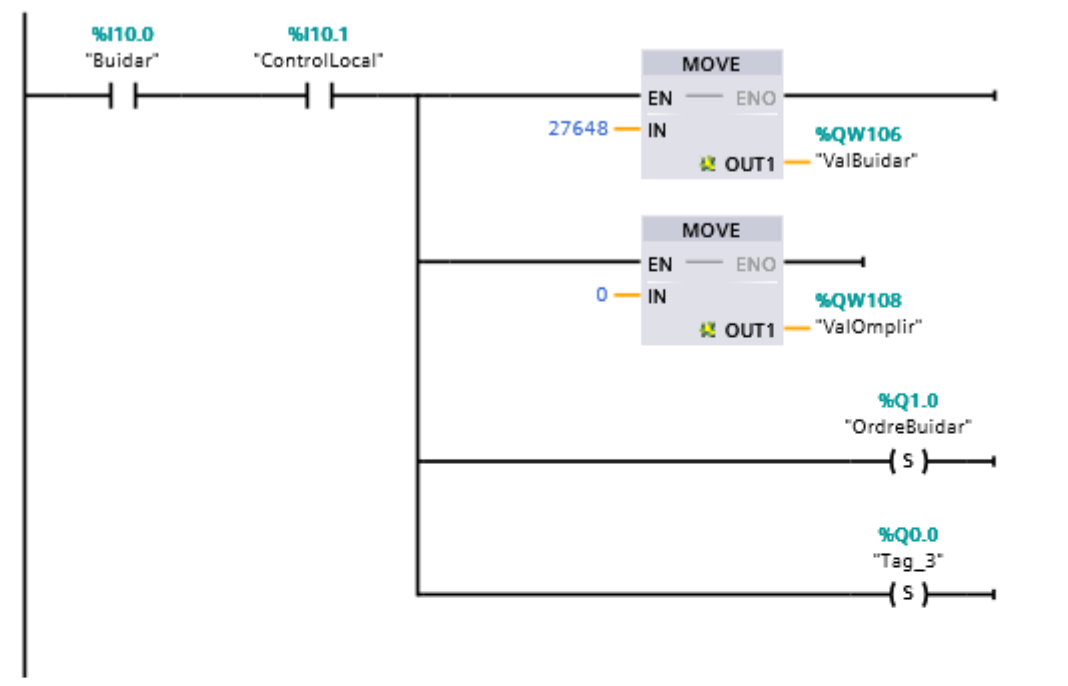
En el cas de que el resultat de la resta estigui per sobre del 15% respecta de la consigna, farà lo mateix que el segment anterior però les vàlvules s'hauran d'obrir al 100%.



I quan el valor estigui per sota del 5%, les vàlvules es tancaran.



Quan apremem buidar i estem en local, obrim la vàlvula de buidar al 100% i tanquem la d'omplir, també fem un set i a la variable OrdeBuidar que para les accions anteriors.



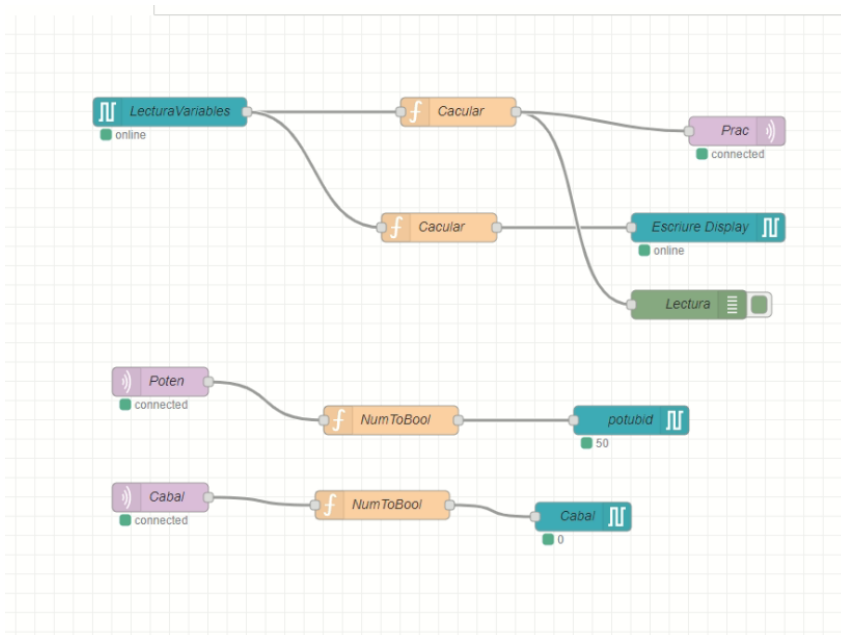


El reset de la variable buidar ho fem quan deixem d'apretar el boto buidar o canbiem a control remot.

Tambe fem reset al led quan deixem de buidar, canbiem a remot o el líquid del dipòsit està per sota dels dos litres.

En el node-red hem conectat un s7-in a dos càlculs, un que converteix els valors en reals i els càlculs necessaris per a l'ubidots.

I l'altre que em fa els rancs de les consignes i els torna cap al plc



```

1 var Pot = msg.payload.Potenciometre;
2 var VPot = (((Pot)/27648)*200)+50;
3 var SenNiv = msg.payload.SensorNivell;
4 var VSenNiv = (((SenNiv)/27648)*300);
5 var Cabal = msg.payload.Cabalimetre;
6 var VCabal = (((Cabal/27648)*354.3));
7 var valbuid = (((msg.payload.ValBuidar)/27648)*100);
8 var valomplir = (((msg.payload.ValOmplir)/27648)*100);
9 var ConAct = msg.payload.ConsignaActual;
10 var Buidar = msg.payload.OrdreBuidar;
11 if (Buidar===true){
12   Buidar=1;
13 }
14 else{
15   Buidar=0;
16 }
17 var control = msg.payload.ControlRemot;
18 if (control===true){
19   control=1;
20 }
21 else{
22   control=0;
23 }

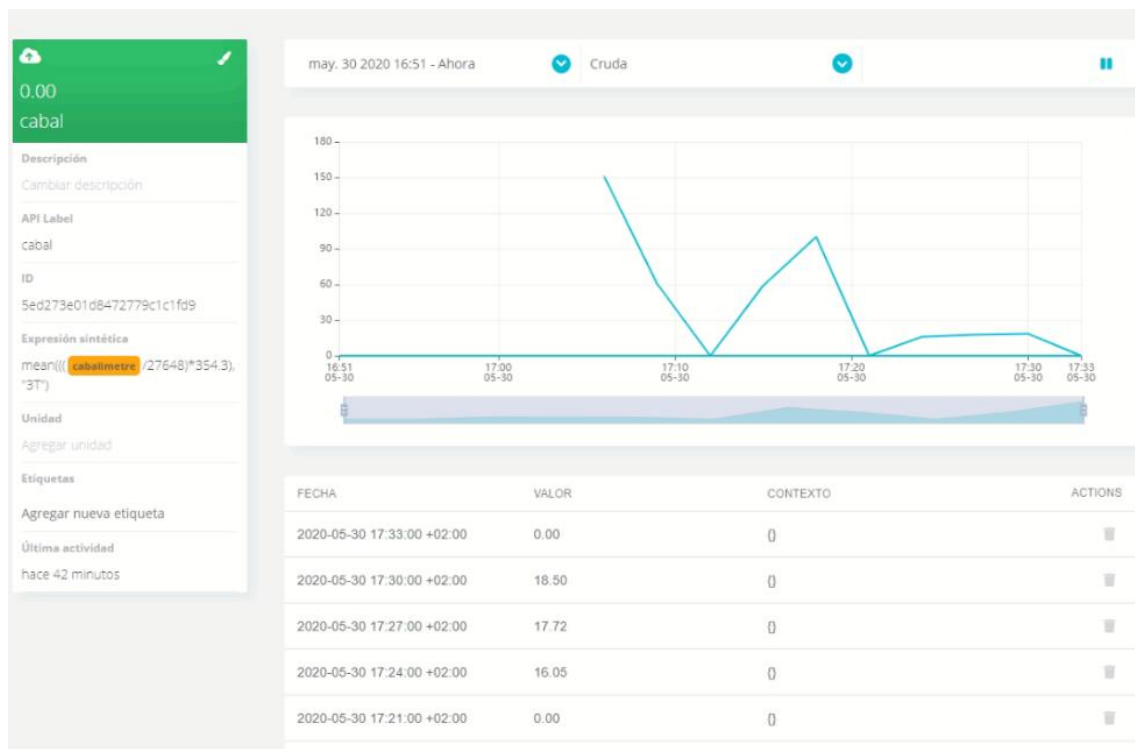
```

```

1 var Pot = msg.payload.Potenciometre;
2 var VPot = Math.round(((Pot)/27648)*200)+50;
3 var SenNiv = msg.payload.SensorNivell;
4 var VSenNiv = Math.round(((SenNiv)/27648)*300);
5 msg.variable=["VPot","VSenNiv","Nivell"];
6 msg.payload=[VPot,VSenNiv,VSenNiv];
7 return msg;

```

M'he subscrit a les variables Cabal i PotUbid, el primer és pel càlcul de la cabal mitja i el segon pel potenciòmetre d'ubidots.



Per els correus he fet un avis per quan s'apreta el boto buidar i l'altre avis per quan el diposit estigui per sota de 2L.

prc: ordrebuidar

+

Valor

▼

es

Igual a

▼

1

por

0

minutos

+ Y

+

○

prc: sensornivell

+

Valor

▼

es

Menor que o igual a

▼

2

por

0

minutos

+ Y

+ Y

+

○