

# AN006

## Applicazioni di telecontrollo per acquedotti e reti idriche

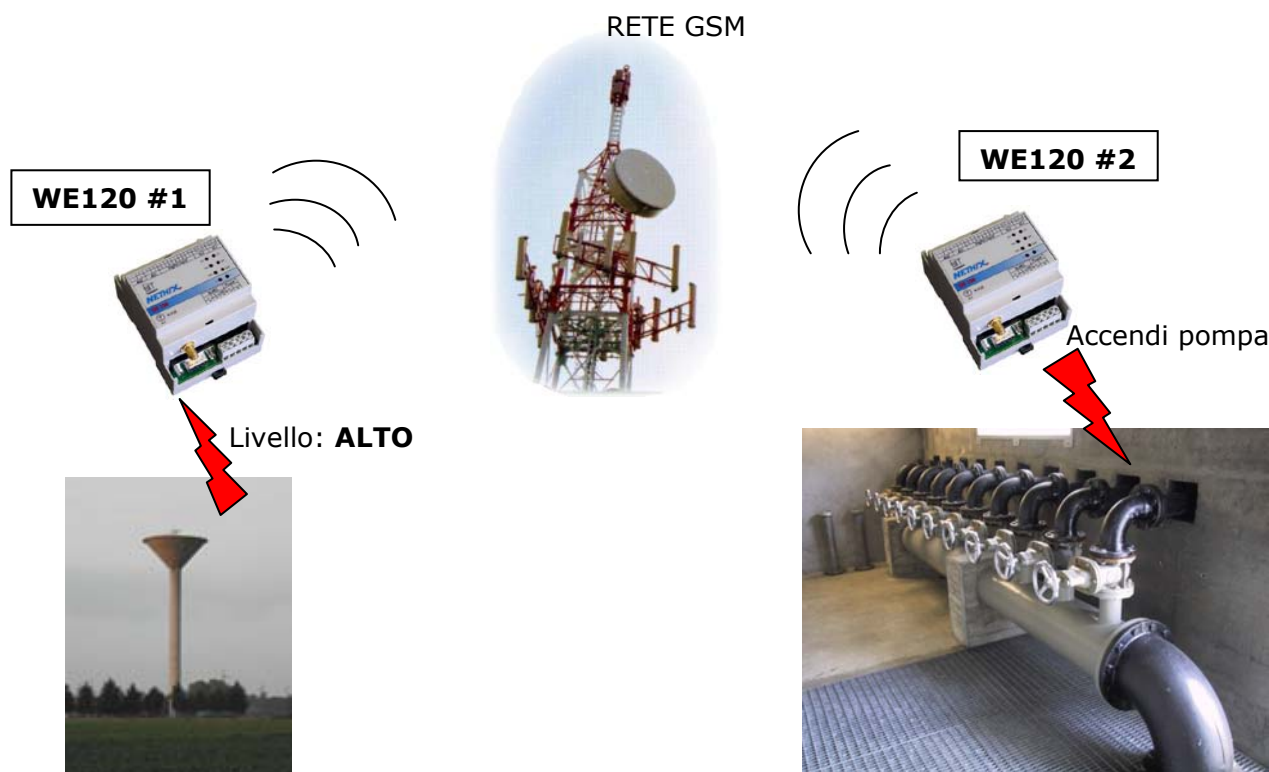
*I prodotti NETHIX di telecontrollo wireless basati sull'uso della tecnologia GSM ed SMS offrono svariate opportunità di applicazione nella gestione degli acquedotti e delle risorse idriche. WE120 è un dispositivo semplice ed economico che spesso risulta molto efficace nella soluzione di piccoli problemi di automazione e telecontrollo con modesti investimenti.*

*Questo documento mostra un esempio di utilizzo dei dispositivi WE120 per il controllo di impianti di acquedotto. Un WE120 rileva il livello d'acqua presente in un serbatoio ed attraverso l'invio di messaggi SMS ad un altro WE120 controlla l'azionamento remoto delle pompe di sollevamento. Il sistema è facilmente estendibile a più serbatoi, anche in tempi successivi e senza la posa di cavi grazie alla comunicazione wireless. E' inoltre in grado di operare autonomamente e di allertare via SMS le squadre dei tecnici reperibili al verificarsi di anomalie.*

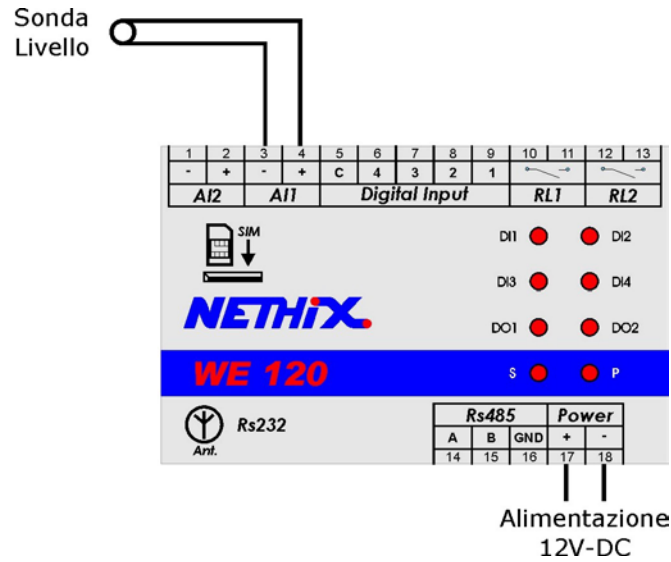
### Prodotti Associati

- **WE120**
- **WE420**

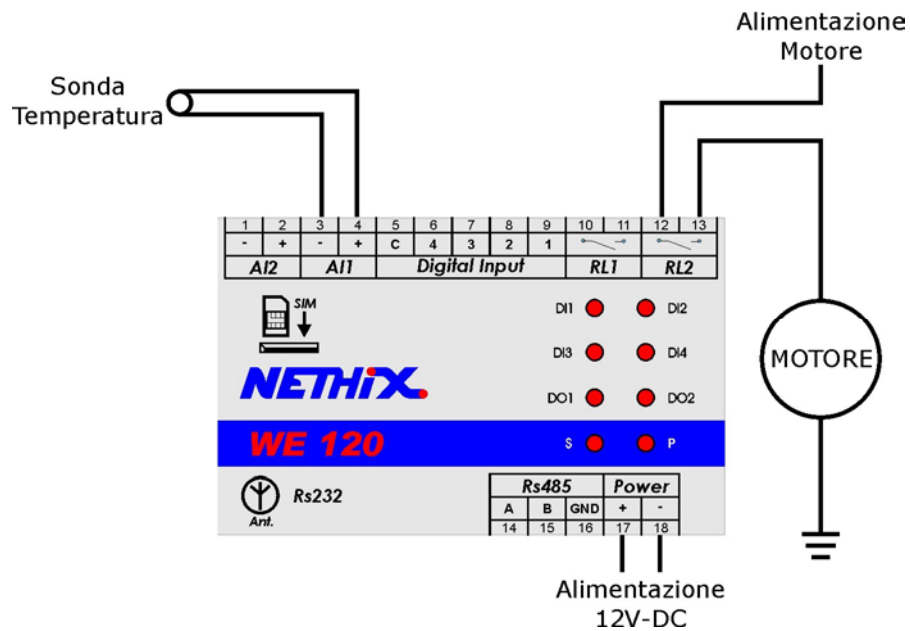
### SCHEMA DI PRINCIPIO



SCHEMA DI COLLEGAMENTO – WE120 #1



SCHEMA DI COLLEGAMENTO – WE120 #2



**WE120 #1 - Configurazione tramite il software di programmazione Genesys**

Avviare il software di configurazione Genesys e connettersi al dispositivo WE120 #1 cliccando su “Connetti” dal pannello connessioni. Premere “Invia” alla richiesta della password di amministratore.

Sulla scheda *Generale*, inserire il numero del centro servizi del gestore della SIM card utilizzata nel WE120. Cliccare poi su “Centro” per rendere operativa l’impostazione.

*I centri servizi dei gestori telefonici italiani*

Gestore	Numero centro servizi
TIM	+393359609600
VODAFONE	+393492000200
WIND	+393205858500

**Registrazione Utenti**

Selezionare la scheda *Utenti*, inserire il nome “WE120\_2” ed il numero della SIM relativa; selezionare inoltre *Livello* “UTENTE” e *Notifica Allarmi* “SMS”. Cliccando su “Nuovo” l’impostazione dell’utente appena digitata viene inviata al WE120. Ripetere l’operazione per eventuali altri utenti che si desidera registrare nel sistema (ad esempio squadre di reperibilità o altri dispositivi WE120).

**Configurazione ingressi ed uscite**

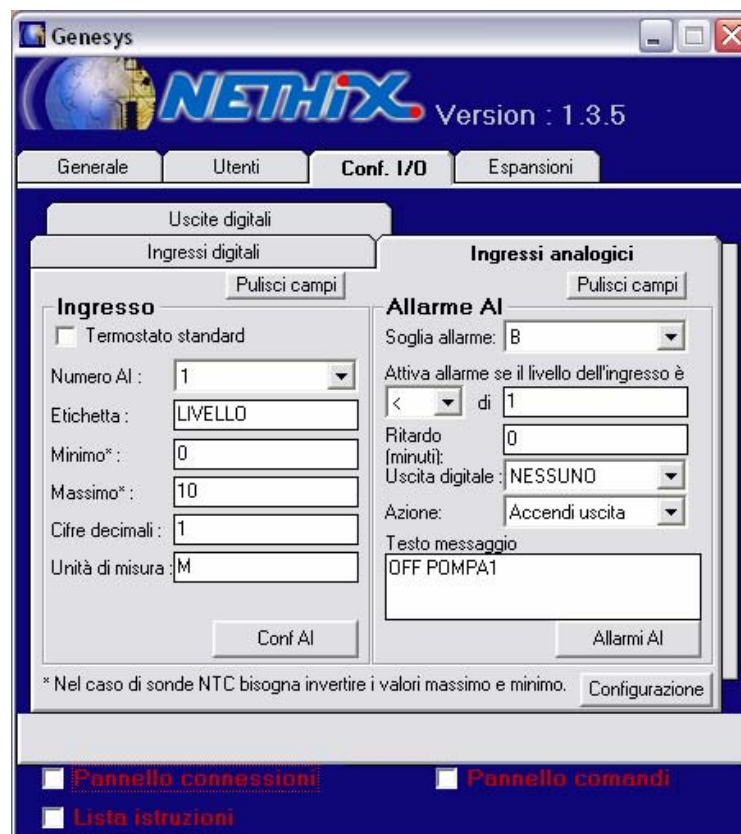
Selezionare la scheda *Conf I/O*, sezione *Ingressi analogici*, ed impostare i campi come mostrato nella figura seguente.



L'ingresso analogico 1, denominato "LIVELLO" viene configurato per la lettura di una sonda di livello in grado di misurare un valore compreso tra 0.0 e 10.0 metri. Cliccando su "Conf AI" le impostazioni vengono inviate al WE120.

Nella parte destra della schermata vi sono le impostazioni di allarme relative all'ingresso analogico appena configurato.

È possibile definire al massimo due allarmi per ingresso analogico (soglie di allarme denominate "A" e "B"). Nella figura precedente viene impostato un allarme in corrispondenza del superamento del valore di 8 metri rilevato dalla sonda di livello con conseguente invio di un messaggio SMS contenente il testo "ON POMPA1" al dispositivo WE120 #2. Alla ricezione di questo messaggio, il WE120 #2 (adeguatamente programmato come descritto al paragrafo successivo) attiverà l'uscita chiamata "POMPA1". Cliccando su "Allarmi AI" l'impostazione degli allarmi viene inviata al WE120. Analogo procedimento si applica per la programmazione di un allarme in caso di attraversamento della soglia inferiore, al verificarsi del quale verrà comandato lo spegnimento della pompa (messaggio "OFF POMPA1").



## WE120 #2 - Configurazione tramite Genesys

Dal software di configurazione Genesys, connettersi al dispositivo WE120 #2 cliccando su “Connetti” dal *Pannello connessioni*. Premere “Invia” alla richiesta della password di amministratore.

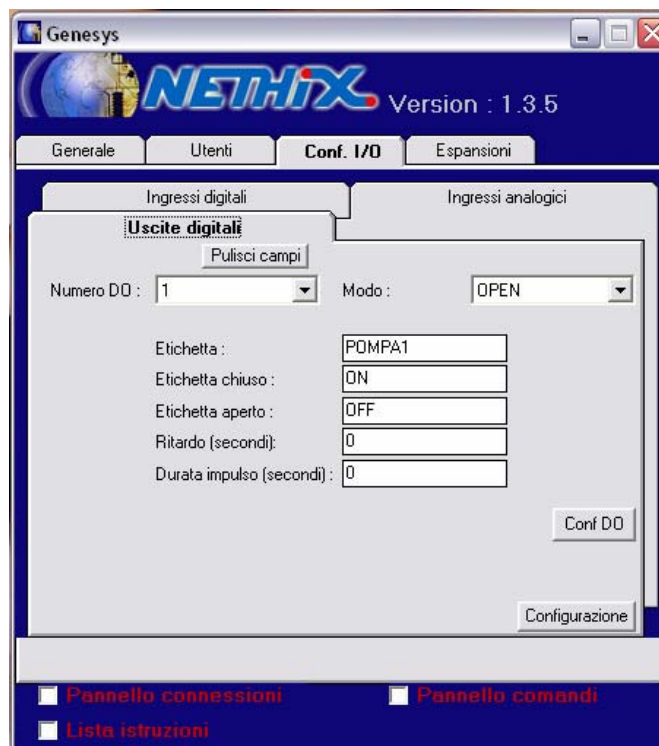
Sulla scheda *Generale*, inserire il numero del centro servizi del gestore della SIM card presente nel WE120. Cliccare poi su “Centro” per rendere operativa l'impostazione.

### Registrazione Utenti

Selezionare la scheda *Utenti*, inserire il nome “WE120\_1” ed il numero della SIM relativa; selezionare inoltre *Livello* “UTENTE” e *Notifica Allarmi* “SMS”. Cliccando su “Nuovo” l'impostazione dell'utente appena digitata viene inviata al WE120. Ripetere l'operazione per eventuali altri utenti che si desidera registrare nel sistema.

### Configurazione ingressi ed uscite

Selezionare la scheda *Conf I/O*, sezione *Uscite digitali*, e impostare l'uscita relé 1 come mostrato in figura.



L'uscita relé 1, denominata “POMPA1”, viene configurata in modalità *normalmente aperto*. Cliccando su “Conf DO” si invia la configurazione al WE120.

I due dispositivi sono a questo punto pronti per l'uso.

Il dispositivo WE120 #1 verifica con continuità il valore del livello dell'acqua presente nella vasca attraverso il sensore di livello collegato ad un ingresso analogico ed in caso di superamento delle soglie programmate invia un SMS di comando al dispositivo WE120 #2:

- al superamento della soglia di livello massimo, l'invio del messaggio "ON POMPA1" comanderà l'attivazione della pompa remota e darà inizio all'operazione di svuotamento;
- quando il livello del serbatoio sarà sceso al di sotto della soglia di livello minimo, l'invio del messaggio "OFF POMPA1" comanderà lo spegnimento della pompa remota.

Lo stato del sistema può essere consultato a distanza, in qualsiasi istante, con l'invio di un messaggio SMS da un telefono cellulare. Al tal fine è necessario registrare in entrambi i dispositivi un utente abilitato ad effettuare tale operazione (ad esempio il tecnico reperibile e/o il gestore dell'impianto), come descritto nei paragrafi precedenti.

A seguito dell'invio del messaggio "STATO" al WE120 l'utente registrato riceverà un messaggio SMS di risposta contenente lo stato dei relativi ingressi ed uscite. Nel caso specifico inviando il messaggio di "STATO" al WE120 #1 l'utente riceverà in tempo reale la misura di livello, mentre inviando il messaggio di "STATO" al WE120 #2 l'utente potrà conoscere lo stato attuale di funzionamento della pompa (ON/OFF). Con l'invio del messaggio SMS "ON POMPA1" oppure "OFF POMPA1" si potrà inoltre in qualunque momento comandare manualmente l'avvio o l'arresto della pompa indipendentemente dal livello del serbatoio.

## ESPANDIBILITA' DEL SISTEMA

Nonostante la semplicità del prodotto WE120, il sistema di telecontrollo e teleallarme descritto può essere ulteriormente ampliato grazie alla sua flessibilità ed alla dotazione di ingressi ed uscite.

I dispositivi WE120 potranno essere programmati, ad esempio, per:

- effettuare altre misure analogiche – temperatura ambiente, temperatura della pompa, flussi, portate, pressioni, etc... – utilizzando opportuni sensori collegati agli ingressi analogici disponibili
- ricevere via SMS messaggi di allarme al verificarsi di determinate condizioni – superamento di temperature critiche, rilevazione di sicurezze ed allarmi su ingressi analogici o digitali, scatto protezioni termiche, blocco pompa, intasamento filtri, mancanza rete, intrusione, etc... –
- comandare la marcia/arresto manuale a distanza di dispositivi ausiliari o l'attivazione di eventuali meccanismi di sblocco/ripristino.