# Guida alle applicazioni di monitoraggio dei macchinari

Con una torretta luminosa modulare TL70 dotata di base radio wireless è possibile migliorare il monitoraggio e l'efficacia complessiva dei macchinari (OEE) espandendo la portata dei dati disponibili oltre l'indicazione locale fornita da torrette luminose standard.

Oltre alla segnalazione locale, ogni TL70 può indicare lo stato remoto di ciascun modulo luminoso, tenere traccia del tempo cumulativo di funzionamento per ciascun modulo, contare il numero di transizioni da OFF a ON di ogni modulo e contare i pezzi. Il sistema fornisce le informazioni necessarie per rispondere rapidamente alle variazioni di sistema, migliorando l'efficienza grazie a dati prima non disponibili.

La seguente guida mostra come eseguire il binding delle torrette luminose wireless al DXM e caricare un file XML preconfigurato e uno script per raccogliere i dati da un massimo di 24 torrette wireless. Il file XML richiede solo alcune piccole modifiche in funzione delle caratteristiche del sito.

## Guida alle caratteristiche e vantaggi

| | |
|---|---|
| **Monitoraggio delle macchine** | Monitoraggio degli ingressi delle macchine con un massimo di quattro torrette luminose (su un totale di 24 torrette) e otto stati (luce lampeggiante o accesa fissa per ciascuna torretta) |
| **Tempo di disponibilità** | Monitoraggio del tempo cumulativo di accensione per ogni torretta, con separazione dei tempi di funzionamento con luce lampeggiante e accesa fissa. |
| **Contatori di eventi** | Conteggio del numero di transizioni da OFF a ON delle torrette luminose, conteggio separato del funzionamento a lampeggio e con luce accesa fissa |
| **Conteggio di parti** | Conteggio di pezzi prodotti o scartati utilizzando il registro a 32 bit interno nella torretta luminosa TL70. |
| **Indicatore master remoto** | Utilizzo di un indicatore master per mostrare lo stato combinato di tutti i moduli luminosi. |
| **Registrazione temporizzata** | Registrazione temporizzata di stati luminosi, timer, conteggi e numero di pezzi in una scheda di memoria SD locale. |
| **Avvisi via SMS/e-mail** | Genera avvisi tramite SMS e/o e-mail sulla base di eventi specifici. |
| **Parametri di efficienza** | Parametri che misurano l'efficienza di produzione con i dati forniti ( disponibilità media, velocità di produzione, qualità della produzione ecc.) |
| **Monitoraggio in cloud** | Trasferimento dei dati su server Web sul cloud o PLC (tramite LAN o rete di telefonia mobile) per la visualizzazione remota, gli avvisi e la registrazione. |

## Apparecchiatura



| Modello | Descrizione |
|---|---|
| **TL70DXN9XXXQ** o **TL70DXN2XXXQ** (XXX è qualsiasi combinazione di colori dell'indicatore) | Torretta luminosa modulare TL70 EZ-LIGHT wireless;<br>Selezionare il dispositivo radio ISM a 900 MHz o 2,4 GHz per la compatibilità con il dispositivo radio DXM ISM |
| **DXM700-B1R1** o **DXM700-B1R3** | DXM700 o un modulo di controllo wireless più recente; selezionare il dispositivo radio ISM a 900 MHz o 2,4 GHz adatto all'uso con il dispositivo radio TL70 ISM.<br>In questa applicazione funzioneranno anche i modelli DXM1200. Per ordinare il DXM1200, sostituire il codice **DXM700** nel modello con il codice **DXM1200**. |



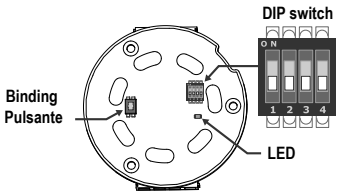
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

## Fase 1: eseguire il binding del TL70 al DXM e assegnare l'ID dispositivo

Effettuando il binding dei dispositivi TL70 al DXM si stabilisce tra loro una connessione sicura e si assegna un indirizzo di rete specifico a ogni TL70 sulla rete wireless.

1. Applicare tensione ai TL70.

   Diversamente dalle normali torrette luminose, che per l'illuminazione utilizzano solo l'alimentazione della macchina protetta, le torrette TL70 richiedono una sorgente di alimentazione costante per mantenere le comunicazioni wireless con il DXM.
2. Applicare tensione al DXM.
3. Sul DXM: con i tasti freccia, selezionare il menu **ISM Radio** sullo schermo LCD. Premere **Enter**.
4. Selezionare **Binding** e premere **Enter**.
5. Selezionare **Bind to > 1** (il primo Nodo) e premere **Enter**.
6. Sul nodo 1 del TL70: togliere la sezione base afferrando i moduli di illuminazione e ruotando la base in senso orario.
7. Fare clic tre volte sul pulsante di binding.



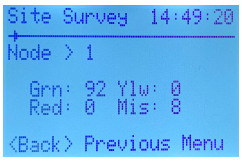

   Il LED lampeggia quattro volte dopo aver eseguito il binding al DXM. Questo nodo è ora vincolato come nodo ID 1. Contrassegnare il TL70 per riferimento futuro.
8. Ricollegare la sezione base del TL70 ai suoi moduli luminosi.
9. Sul DXM: premere il pulsante **Indietro** per tornare al menu principale.
10. Per eseguire il binding di ulteriori TL70, selezionare **Bind to > 2** e premere **Enter**.
11. Sul nodo 2 del TL70: ripetere le fasi da 6 a 9.
    Se nel sistema vengono utilizzati altri TL70, continuare a eseguire il binding fino a quando tutti i TL70 sono in binding con il DXM, ognuno con il proprio ID nodo.
12. Una volta terminato il binding, premere il pulsante **Indietro** sul DXM fino a tornare al menu principale.

## Fase 2: eseguire un'analisi del sito dal DXM

Condurre un'analisi del sito per verificare la comunicazione wireless tra i dispositivi radio senza la rete wireless.

1. Sul DXM: Con i tasti freccia selezionare il menu **ISM Radio** e premere **ENTER**.
2. Selezionare il menu **Site Survey** (Analisi del sito) e premere **ENTER**.
3. Utilizzare i tasti freccia Su o Giù per selezionare il numero di ID del dispositivo radio e premere **ENTER** per eseguire l'analisi del sito con quel nodo o slave.

   I risultati dell'analisi del sito vengono visualizzati come pacchetti verdi, gialli, rossi e mancanti. Il verde indica la massima potenza del segnale, mentre il giallo e il rosso una potenza progressivamente minore. I pacchetti mancanti non sono stati ricevuti.




4. Una volta terminata l'analisi del sito, premere due volte il pulsante **Indietro** per tornare al menu principale.
   Una volta terminato, uscire dalla modalità Site Survey (Analisi del sito), per evitare di causare problemi al sistema e di ridurre la durata della batteria di qualsiasi dispositivo radio a batteria.

## Fase 3: Cablare le torrette luminose TL70

Ogni TL70 richiede un proprio alimentatore dedicato da 12-30 Vcc. I moduli luminosi devono essere attivati anche dalla macchina monitorata e cablata come mostrato in figura.

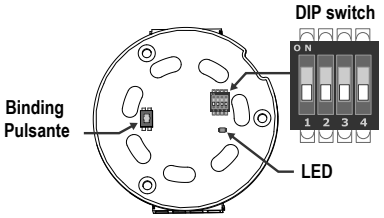
Una condizione di lampeggio viene rilevata automaticamente come stato separato, purché sia compresa tra 0,8 Hz e 6 Hz.

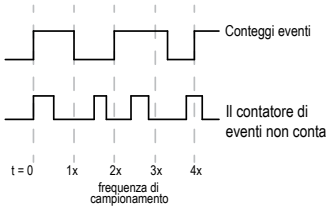
Per utilizzare il TL70 per il conteggio dei pezzi:

1. Collegare un dispositivo di rilevamento a un'uscita PNP (sourcing) (12-30 Vcc), come QS18, QS30, Q4X ecc. al pin 8.

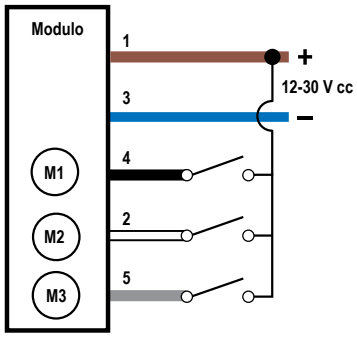
2. Portare su ON il DIP switch 3 nella sezione di base luminosa della torretta TL70.

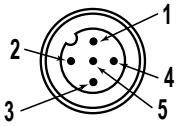
Quando si utilizza il contapezzi, il segnale misurato deve essere maggiore o uguale a 25 ms. I conteggi totali sono memorizzati nel TL70 e trasmessi al dispositivo radio master. In caso di collegamento radio perso o di un'interruzione del segnale radio verso il DXM, non si interrompe il conteggio dei pezzi. Non appena il collegamento radio viene ristabilito, il conteggio corretto viene trasmesso dal TL70 al DXM.



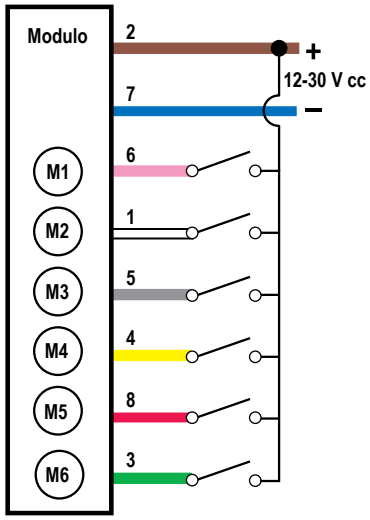

**La sezione base a 5 pin è adatta a un massimo di tre moduli**

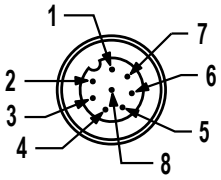



1 = marrone 2 = bianco 3 = blu 4 = nero 5 = grigio M1 = modulo 1 M2 = modulo 2 M3 = modulo 3

**La sezione base a 8 pin è adatta all'uso con quattro moduli e al conteggio dei pezzi**




1 = bianco 2 = marrone 3 = verde 4 = giallo 5 = grigio 6 = = rosa 7 = blu 8 = rosso (ingresso contatore eventi, se abilitato) M1 = Modulo 1 M2 = Modulo 2 M3 = Modulo 3 M4 = Modulo 4 M5 = Modulo 5 M6 = Modulo 6

## Fase 4: Configurare il sistema

Per personalizzare il sistema creando un'applicazione reale, è necessario apportare alcune modifiche di base ai file del template.

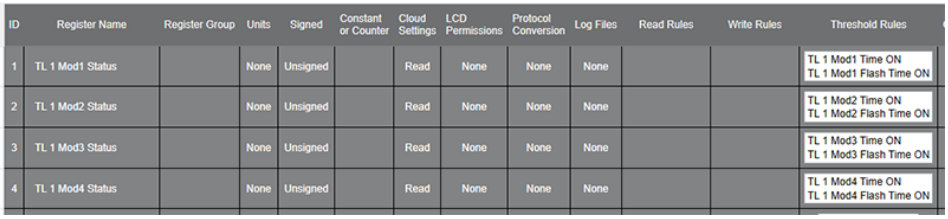
Ci sono due file caricati nel DXM: il file XML imposta la configurazione iniziale del DXM, mentre il file ScriptBasic legge lo stato dei moduli luminosi, controlla il conteggio di ogni indicatore luminoso, imposta la funzione di reset per ogni timer e contatore della torretta TL70 e organizza le informazioni in registri logici, facili da recuperare nel DXM.

Per caricare questi file e apportare modifiche, è necessario il software di configurazione DXM Banner e i file di monitoraggio della macchina, disponibili selezionando i seguenti collegamenti.

1. Scaricare i file preconfigurati dalle pagine della serie DXM o TL70 wireless.
2. Estrarre i file ZIP in una cartella del computer. Prendere nota della posizione del file.
3. Attraverso il cavo USB in dotazione con il DXM, collegare il DXM a un computer contenente il software di configurazione del DXM oppure scaricare il software e installarlo su un computer.
4. Avviare il software.
5. Caricare il file XML di monitoraggio della macchina (TL70) andando su **File** > **Open (Apri)** e scegliendo il file di configurazione XML.
6. Collegare al DXM.
   a) Andare alla schermata **Select Mode (Seleziona modalità)**.
   b) Selezionare**Serial (Seriale)**, quindi scegliere la porta COM a cui è collegato il cavo USB.
   c) Fare clic su **Connect (Connetti)**. Se non si è sicuri di quale porta COM sia utilizzata e se sono visualizzate più porte, tentare di connettersi a ciascuna di esse fino a quando non si ha successo.
7. Andare in **Settings (Impostazioni)** > **Scripting (Script)** per caricare il file XML di monitoraggio della macchina (TL70). Fare clic su **Upload file (Carica file)** e selezionare il file .sb.
8. Salvare il file XML ogni volta che questo viene modificato perché lo strumento non effettua il salvataggio automatico.

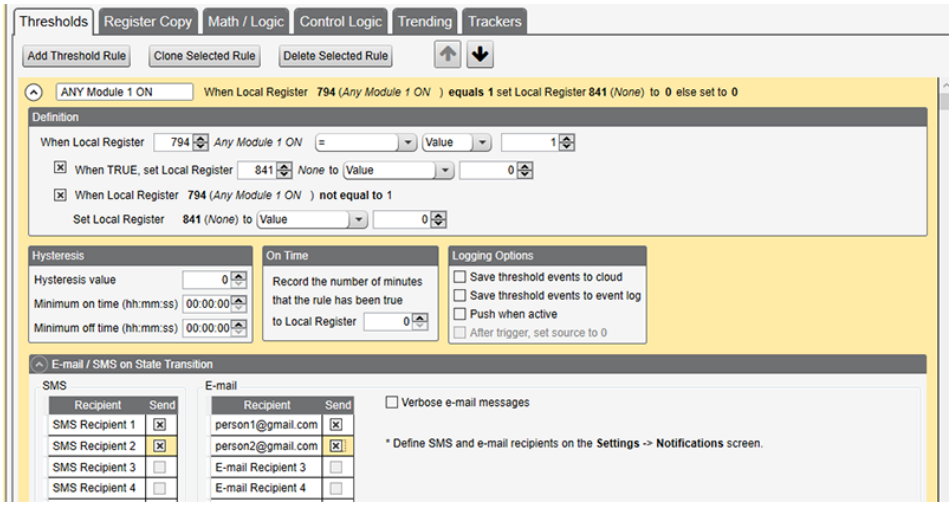
## Personalizzare il file XML

1. Nel software di configurazione DXM, selezionare la schermata **Local Registers (Registri locali)** > **Local Registers in Use (Registri locali in uso)**.




2. Rinominare le torrette luminose utilizzando le caselle di testo all'interno della colonna **Register Name (Nome registro)**.

   Poiché ci sono 25 registri per ogni torretta luminosa e possono essere utilizzati fino a quattro moduli per ogni torretta, un timer per ogni modulo (luce lampeggiante e fossa), e un contatore per ogni modulo (luce lampeggiante e fissa), copiare e incollare i nomi per agevolare l'utilizzo.
3. Configurare l'applicazione per ricevere avvisi via e-mail o testuali quando si accende uno qualsiasi dei moduli luminosi.
   a) Andare in **Registri locali** > **Regole di azione** > **Soglie** e fare clic sulla freccia accanto al nome della regola per visualizzare i parametri di QUALSIASI regola modulo X ON.
   b) Fare clic sulla freccia accanto a **Email/SMS on State Transition (E-mail/SMS alla transizione di stato)**.
   c) Selezionare il destinatario dell'SMS e/o dell'e-mail per uno qualsiasi dei moduli specifici della torretta che passa allo stato ON. Si noti che ogni potenziale destinatario di e-mail o di SMS deve essere stato definito in precedenza nella schermata **Settings (Impostazioni)** > **Notifications (Notifiche)**.

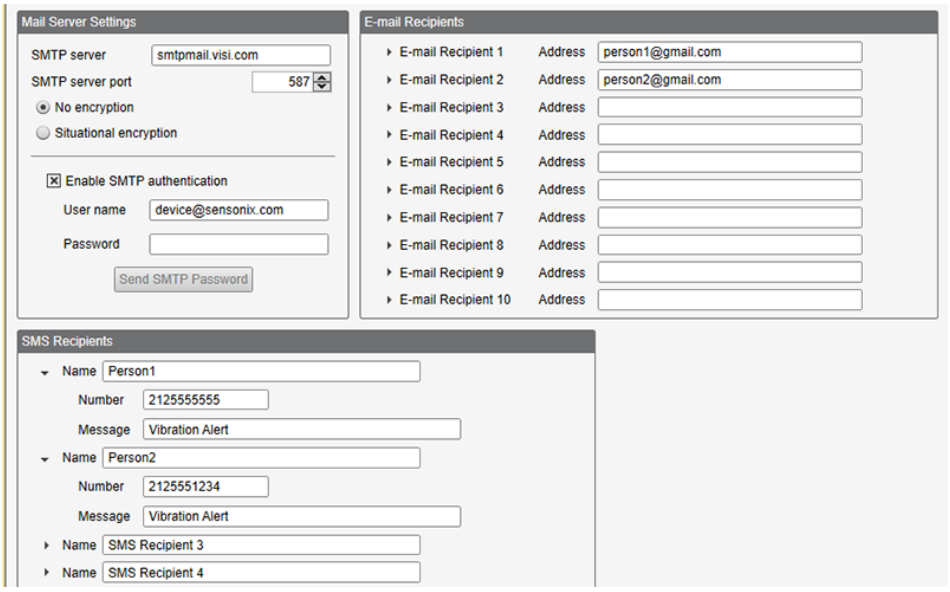


## Configurazione della connessione Ethernet o cellulare

Per impostazione predefinita, il DXM con interfaccia Ethernet Push è configurato per inviare e-mail ed eseguire il push dei registri di dati su un server Web. Il DXM può anche essere configurato per eseguire il push su linea cellulare se tale modulo di controllo contiene un modulo cellulare e un piano dati. Questa sezione è necessaria solo se si desidera ricevere o visualizzare informazioni in altri display oltre a quello LCD del modulo di controllo DXM.

1. Nella schermata **Local Registers in Use (Registri locali in uso)**, impostare **Value Type (Tipo valore)** del registro 844 su **Constant (Costante)** e un valore di 1 per abilitare il push dei dati.
2. Se il DXM invia un testo, un'e-mail o esegue il push su un server Web del cloud, impostare l'interfaccia push.
   a) Aprire il menu **Settings (Impostazioni)** > **Cloud Services (Servizi cloud)**.
   b) Nell'elenco a discesa **Network Interface (Interfaccia di rete)**, selezionare **Ethernet** o **Cell**. La selezione di **Cell** richiede l'installazione di un modulo cellulare nel modulo di controllo DXM e l'impostazione di un piano wireless per l'invio dei dati.
3. Impostare **Cloud Push Interval (Intervallo push cloud)** su **None (Nessuno)**. Lo script associato a questo file stabilisce l'intervallo interno di cinque minuti per il push, in modo che avvenga immediatamente dopo il campionamento da parte dei sensori.
4. Per inviare e-mail, selezionare **Settings (Impostazioni)** > **Notifications (Notifiche)** e inserire gli indirizzi nelle caselle del destinatario.

   Per inviare e-mail, tutti i campi SMTP devono essere compilati. I valori saranno personalizzati per il server di posta utilizzato per l'invio delle e-mail. Le password non vengono memorizzate nel file XML e devono essere caricate facendo clic su **Send SMTP Password (Invia password SMTP)** dopo aver collegato il software di configurazione DXM al modulo di controllo DXM.




## Fase 5: Salvare e caricare il file di configurazione

Se si apportano modifiche alla configurazione, è necessario salvare i file di configurazione sul computer, quindi caricarli sul dispositivo.

Le modifiche al file XML non vengono salvate automaticamente. Salvare il file di configurazione prima di uscire dallo strumento e prima di inviare il file XML al dispositivo per evitare di perdere i dati. Se si seleziona **DXM** > **Send XML Configuration to DXM (Invia configurazione XML al DXM)** prima di salvare il file di configurazione, il software chiederà di scegliere se salvare il file o continuare senza salvare il file.

1. Salvare il file di configurazione XML sul disco rigido selezionando il percorso **File** > **Save As (Salva con nome)** .

2. Aprire il menu **DXM** > **Send XML Configuration to DXM (Invia configurazione XML al DXM)** .




   - Se l'indicatore di stato dell'applicazione è rosso, chiudere e riavviare il DXM Configuration Tool, scollegare e ricollegare il cavo USB o Ethernet e ricollegare il DXM al software.
   - Se l'indicatore di stato dell'applicazione è verde, il caricamento del file è completo.
   - Se l'indicatore di stato dell'applicazione è giallo, il trasferimento dei file è in corso.

   Il dispositivo si riavvia e inizia a funzionare con la nuova configurazione.

## Fase 6: Push delle informazioni al cloud

Il modulo di controllo wireless DXM può collegarsi al Web tramite Ethernet o un modulo cellulare interno. Il modulo di controllo effettua il pushing dei dati dal DXM al cloud per essere memorizzati e visualizzati su un sito Web. Per abilitare questa capacità, modificare il file di configurazione XML del DXM.

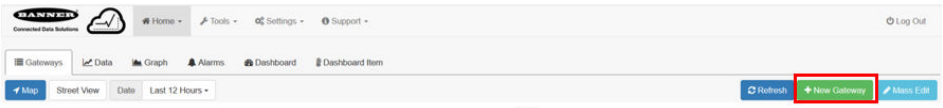
Il sito Web Banner per il salvataggio e il monitoraggio dei dati di sistema è https://bannercds.com. Il sito Web Banner Cloud Data Services genera automaticamente le icone del pannello di controllo e i grafici per il Solutions Kit che possono essere inseriti nella scheda Dashboard (Pannello di controllo). Le segnalazioni via e-mail possono essere impostati anche nella scheda Alarms (Allarmi).

### Creare un nuovo gateway

Dopo aver effettuato l'accesso al sito Web Banner Cloud Data Services, creare un nuovo sito di monitoraggio attenendosi alle seguenti istruzioni.

1. Fare clic su **+New Gateway** (Nuovo gateway).

   Creare un nuovo Gateway/sito per ogni dispositivo che invierà i dati al server Web.




2. Inserire il nome di un sito.
3. Nella colonna **Options** (Opzioni), fare clic su **+**.
   Informazioni dettagliate sulle visualizzazioni del nuovo sito.
4. Copiare il numero **Site ID** (ID sito) visualizzato nel pannello di controllo.

   L'ID del sito creato dal server Web è un parametro richiesto per la configurazione del DXM. L'ID del sito è l'indirizzo che il server Web utilizza per salvare i dati inviati dal DXM.
5. Premere **Save** (Salva).

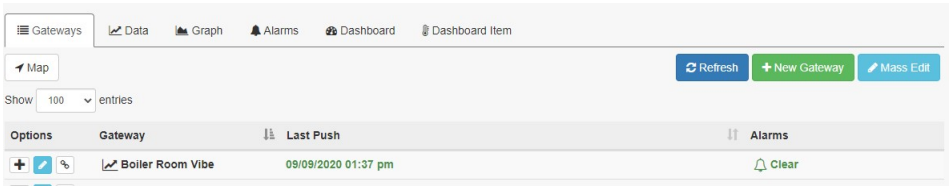
### Configurare il DXM per eseguire il push delle informazioni al cloud

1. Nel software di configurazione DXM, selezionare la schermata **Settings (Impostazioni)** > **Cloud Services (Servizi cloud)** .
2. Impostare il **Server name/IP** (Nome server/IP) su push.bannercds.com.
3. Nella sezione **Web Server**, tenere l'elenco a discesa **Gateway ID** impostato su **GUID**.
4. Utilizzare il menu **File** > **Save (Salva)** per salvare il file XML sul disco rigido.
5. Inviare l'XML aggiornato al modulo di controllo DXM utilizzando l'opzione **DXM** > **Send XML Configuration to DXM (Invia configurazione XML al DXM)** .

## Caricare il file di configurazione XML sul sito Web

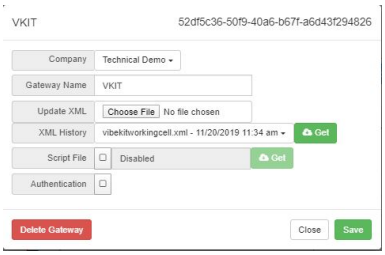
Per caricare un file di configurazione XML sul sito Web, attenersi alle seguenti istruzioni.

1. Sul server Web, selezionare la schermata **Home**.




2. Nella riga che visualizza il nuovo sito, fare clic sull'icona **Edit Gateway** (Modifica gateway), a forma di matita.
3. Selezionare **Update XML** (Aggiorna XML).
4. Fare clic su **Choose File** (Scegli file) e selezionare il file appena aggiornato nel DXM, quindi fare clic su **Save** (Salva).

*Figura 1. Schermata di selezione file di esempio che potrebbe non rappresentare il proprio kit specifico*




   Dopo che il file XML è stato caricato nel server Web, questo utilizza i nomi dei registri e le configurazioni definite nel file di configurazione.
5. Fare clic sul collegamento **Site Name** (Nome sito) per accedere ai registri configurati e visualizzare i valori caricati dal DXM. Gli stessi file di configurazione XML sono ora caricati sia sul DXM che sul sito Web. Dopo un certo periodo di tempo, i dati dovrebbero essere visualizzati sul sito Web.

Il completamento di questi passaggi crea continuità tra il sito creato sul sito Web e il DXM utilizzato sul campo. Il DXM esegue il push dei dati al sito Web, che può essere visualizzato in qualsiasi momento.

Per esaminare tutte le funzionalità disponibili per il monitoraggio, il confronto dei dati e l'impostazione delle segnalazioni/degli allarmi sul sito Web, fare riferimento al Manuale di istruzioni Banner Cloud Data Services. Per accedere a una versione demo del sito Web, contattare il distributore Banner locale e seguire le istruzioni riportate nella nota tecnica: Connessione al sito Banner Cloud Data Services Demo per istruzioni modificate su come inviare i dati al sito demo.

# Ulteriori informazioni

## Reset del timer e conteggi

Ogni TL70 nel sistema dispone di un registro di reset disponibile sul display LCD del DXM. Impostando questo registro su 1 si resettano tutti i conteggi e i timer di quel particolare TL70.

1. Sul DXM: utilizzare le frecce per selezionare Registers (Registri).

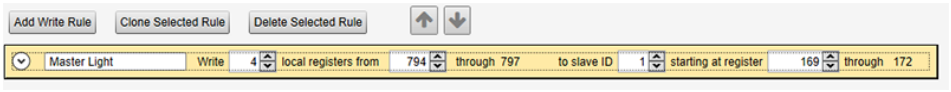
   I registri sono contrassegnati con **TL X Reset** (dove X l'ID del nodo TL70 che si desidera resettare).
2. Selezionare il registro appropriato per il reset.
3. Fare clic sul pulsante **Enter**.
4. Modificare il valore su 1, quindi fare clic su **Enter** tre volte.
   Il valore del registro di reset ritorna automaticamente a zero al termine del reset dei TL70.

## Creare un indicatore master

I registri locali 794-797 sono usati per applicare l'operatore OR a ogni modulo indipendentemente per tutte le torrette TL70 (ad esempio, 794 è 1 quando UNA QUALSIASI torretta luminosa nel sistema presenta il modulo 1 acceso o lampeggiante). Un indicatore master può essere utilizzato come una di 24 del sistema per riflettere questi stati con operatore OR.

1. Nel software di configurazione DXM: andare a **Mappatura registro** > **Scrivi regole**.

2. Selezionare **Add Write Rule** (Aggiungi scrivi regola) e mappare quattro registri a partire da 794 sull'ID slave 1 nei quattro registri uscita per l'indicatore master.




Il numero di registro per le uscite indicatore master è N × 16 + 9, dove N è l'ID nodo dell'indicatore master. L'esempio mostra la configurazione per l'indicatore master sull'ID nodo 10 (10 × 16 + 9 = 169).

## Configurazione della registrazione temporizzata

Per impostazione predefinita, i file associati a questa guida attivano un evento con indicazione dell'ora nel registro ogni volta che un modulo della torretta luminosa cambia stato o una volta all'ora, se non si sono verificati cambiamenti. Modificare la frequenza oraria del registro cambiando il valore nel registro 842, che viene riportato in secondi. In questo modo si modifica anche la velocità del push sul cloud, se viene utilizzato. Per impostare la registrazione temporizzata (con indicazione della data/ora), attenersi alla seguente procedura.

1. Aprire il menu **Registri locali** > **Modifica registri multipli** .
2. Fare clic su **Reset Form** (Resetta modulo).
3. Dall'elenco a discesa SD Card Logging (Registrazione scheda SD), selezionare **Change** (Cambia).
4. Selezionare Log 1 nell'elenco a discesa che appare sulla destra.
5. Impostare Starting Register (Registro iniziale) su 1 e Ending Register (Registro finale) sul valore pari a 25 × il numero di torrette luminose nel sistema (es. Registro finale 300 per 12 torrette luminose).
6. Fare clic su **Change Registers** (Modifica registri) in basso a destra nella sezione.

## Salvare un file di registro

1. Collegare il DXM al computer tramite USB o Ethernet.
2. Collegare il software di configurazione DXM al DXM utilizzando la schermata **Select Mode** (Seleziona modalità).
3. Aprire il menu **Impostazioni** > **Registrazione** .
4. Fare clic su **Refresh List** (Aggiorna elenco).
5. Nella finestra **Log File Management** (Gestione file di registro), selezionare il file da salvare.
6. Fare clic su **Save Selected File** (Salva file selezionati) per salvare il file in una cartella del computer.

## Registri locali

Dove N rappresenta l'ID del nodo TL70.

| | Registro locale n. | Descrizione |
|---|---|---|
| Stato del modulo luminoso della torretta | 1 + 25 × (N – 1) | Stato del modulo 1 (ON/OFF/lampeggio) |
| | 2 + 25 × (N – 1) | Stato del modulo 2 (ON/OFF/lampeggio) |
| | 3 + 25 × (N – 1) | Stato del modulo 3 (ON/OFF/lampeggio) |
| | 4 + 25 × (N – 1) | Stato del modulo 4 (ON/OFF/lampeggio) |
| Timer del modulo luminoso della torretta | 5 + 25 × (N – 1) | Modulo 1 Tempo ON (minuti) |
| | 6 + 25 × (N – 1) | Modulo 2 Tempo ON (minuti) |
| | 7 + 25 × (N – 1) | Modulo 3 Tempo ON (minuti) |
| | 8 + 25 × (N – 1) | Modulo 4 Tempo ON (minuti) |
| Conteggio del modulo luminoso della torretta | 9 + 25 × (N – 1) | Conteggio modulo 1 |
| | 10 + 25 × (N – 1) | Conteggio modulo 2 |
| | 11 + 25 × (N – 1) | Conteggio modulo 3 |
| | 12 + 25 × (N – 1) | Conteggio modulo 4 |
| Timer del modulo luminoso della torretta | 13 + 25 × (N – 1) | Modulo 1 Tempo lampeggio ON (minuti) |
| | 14 + 25 × (N – 1) | Modulo 2 Tempo lampeggio ON (minuti) |
| | 15 + 25 × (N – 1) | Modulo 3 Tempo lampeggio ON (minuti) |
| | 16 + 25 × (N – 1) | Modulo 4 Tempo lampeggio ON (minuti) |

| | Registro locale n. | Descrizione |
|---|---|---|
| Conteggio del modulo luminoso della torretta | 17 + 25 × (N – 1) | Conteggio lampeggio modulo 1 |
| | 18 + 25 × (N – 1) | Conteggio lampeggio modulo 2 |
| | 19 + 25 × (N – 1) | Conteggio lampeggio modulo 3 |
| | 20 + 25 × (N – 1) | Conteggio lampeggio modulo 4 |
| Conteggio dei pezzi | 21 + 25 × (N – 1) | Conteggio dei pezzi |
| Tutti i moduli della torretta OFF | 22 + 25 × (N – 1) | Tutti stato OFF |
| | 23 + 25 × (N – 1) | Tutti i timer OFF |
| Stato del collegamento radiofrequenza torretta | 24 + 25 × (N – 1) | Stato connessione |
| | 25 + 25 × (N – 1) | Timer stato connessione |
| Stato del modulo bit-packed | 601–624 | Stato del modulo bit-packed per il push sul Web |
| Stati modulo - regola lettura | 625–648 | Lettura stati modulo 1 |
| | 649–672 | Lettura stati modulo 2 |
| | 673–696 | Lettura stati modulo 3 |
| | 697–720 | Lettura stati modulo 4 |
| Reset TL70 | 770–793 | Reset timer e conteggio TL70 |
| Avvisi operatore OR | 794 | Qualsiasi Modulo 1 attivo |
| | 795 | Qualsiasi Modulo 2 attivo |
| | 796 | Qualsiasi Modulo 3 attivo |
| | 797 | Qualsiasi Modulo 4 attivo |
| Stato connessione - regola lettura | 800–823 | Lettura stato connessione TL |
| Stato connessione bit-packed | 826 | Stato connessione bit-packed per push sul Web |
| Costante del timer di registro | 842 | Tempo in secondi per registro e push sul cloud |
| Timer registro | 843 | Timer registro |
| Trigger del registro | 844 | Trigger per registro/push sul cloud |
| Push sul cloud | 851 | Abilita push sul cloud da script (0/1) |
| Push conteggio dei pezzi | 852 | Abilita push conteggio dei pezzi (0/1) |
| Prima marcia | 853 | Registro non volatile utilizzato per l'impostazione iniziale tramite script |
| Modalità di ritardo | 854 | Attivare ritardo loop script 4 secondi per la risoluzione dei problemi |



© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati