

Premio H d'oro 2023

Videosorveglianza per il controllo del livello idrico in alveo

a cura della Redazione



Categoria: **VIDEOSORVEGLIANZA PER IL CONTROLLO DEL LIVELLO IDRICO IN ALVEO**

Azienda installatrice: **S.E.T.I. s.n.c.**

Denominazione e località dell'impianto: **Fornitura e messa in opera di telecamere finalizzate al controllo del livello idrico in alveo per il Settore Protezione Civile del Comune di Genova**

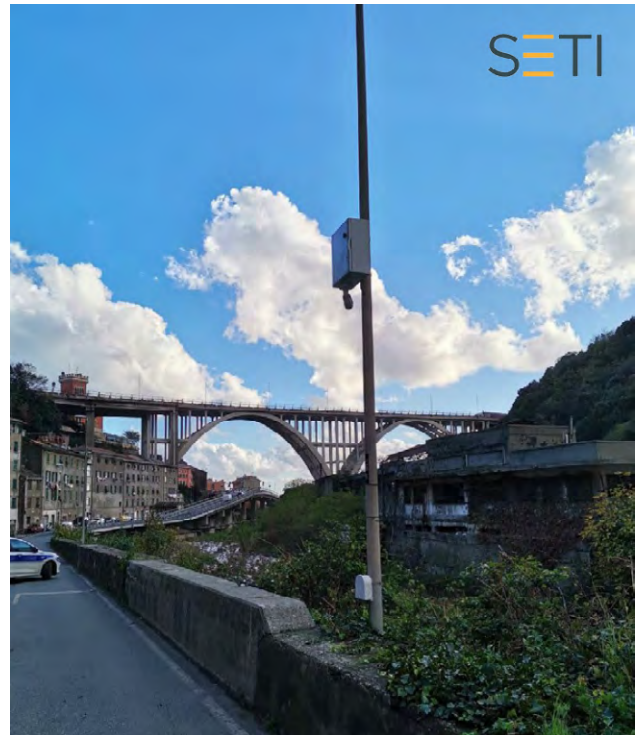
Impianto realizzato: *Sistema di telecamere e relativi computer a scheda singola, per l'acquisizione delle immagini finalizzate al controllo del livello idrico in alveo*

Nell'ambito del Premio H d'oro 2023, il concorso organizzato dalla Fondazione Enzo Hruby per premiare le migliori realizzazioni di sicurezza, la società S.E.T.I. s.n.c. di Scafati, in provincia di Salerno, ha vinto il prestigioso riconoscimento nella categoria Sicurezza del territorio con un sistema di videosorveglianza per il controllo del livello idrico in alveo per la Protezione Civile del Comune di Genova.

Descrizione dell'impianto

Il sistema realizzato dall'azienda S.E.T.I. s.n.c. rientra nell'ambito del Progetto "GE 1.1.1.g - Modello digitale dati di pioggia e livello idrometrico" del Programma Operativo Nazionale per le Città Metropolitane 2014-2020 (PON METRO 2014-2020) - Asse 1 "Agenda digitale metropolitana", cofinanziato con risorse comunitarie (Fondi Strutturali e d'Investimento Europei) e con risorse nazionali (Agenzia per la Coesione Territoriale). Questo progetto ha avuto come obiettivo la realizzazione di un sistema digitale per la rappresentazione in tempo reale dei dati di pioggia e di livello idrometrico, ricavati dai sensori di misura in funzione sul territorio e la realizzazione di un modello digitale per l'integrazione e la restituzione dei dati, per una migliore gestione del rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico sul territorio della Città Metropolitana di Genova.

Le finalità del progetto si sono concretizzate nel raggiungimento di un livello di informazione di maggior dettaglio spazio-temporale rispetto a quello preesistente, circa la presenza dei fenomeni meteo-idrogeologici e l'evoluzione temporale dei loro effetti al suolo, in modo da consentire alle amministrazioni locali interessate e alla popolazione stessa di mettere in atto le misure di protezione civile più idonee.



L'impianto realizzato da SETI è stato così strutturato:

- N.19 postazioni ex novo costituite da telecamera, kit di accessori e mini pc per l'acquisizione di immagini finalizzate al controllo del livello idrico in alveo;
- N.13 postazioni esistenti ammodernate con l'installazione di kit di accessori e mini pc per l'acquisizione di immagini finalizzate al controllo del livello idrico in alveo.

La strumentazione è stata posizionata nei pressi degli alvei (torrenti/rii) dei bacini presenti sul territorio (Lupara, Vesima, San Michele, Marotto, Polcevera, Bisagno, Sturla, Molinassi, Leiro, Chiaravagna, Cerusa, Cantarena, San Pietro e Nervi) con la finalità di acquisizione di immagini da utilizzare in input al modello di integrazione e restituzione dati implementato dal Comune di Genova.

Grado di difficoltà, problemi e soluzioni

L'installazione delle apparecchiature, essendo essenziale per il controllo degli argini fluviali, ha presentato sfide logistiche dovute alla necessità di posizionare le stesse in prossimità dei corsi d'acqua. Inoltre, la limitata disponibilità di punti in cui poter installare nuovi contatori elettrici e l'assenza di infrastrutture cablate in fibra ottica o hyperlan da parte del committente hanno richiesto l'adozione di soluzioni alternative.

Per quanto riguarda l'alimentazione elettrica, la soluzione predominante è stata l'utilizzo di quadri elettrici dotati di batteria tampone, collegati alle reti di illuminazione pubblica al fine di garantire la ricarica notturna delle batterie. Per quanto concerne la trasmissione dei dati, si è optato per l'utilizzo della rete cellulare LTE 4G/5G come canale di comunicazione.

In sintesi, l'installazione delle apparecchiature per il controllo degli argini fluviali è stata affrontata attraverso strategie logistiche mirate, considerando le limitazioni nelle infrastrutture elettriche e di comunicazione disponibili.



Caratteristiche particolari dell'opera

Sulla base delle precedenti considerazioni, è stato ingegnerizzato uno “smart box” con caratteristiche particolari che consentono il corretto funzionamento delle apparecchiature e l'efficace realizzazione degli obiettivi del progetto. In particolare lo smart box è costituito da:

- Stadio di alimentazione con ricarica batteria e batteria 12V 100Ah con controllo carica accurato. Questo sistema garantisce il funzionamento ininterrotto 24 ore su 24 delle apparecchiature collegate alla linea di illuminazione pubblica, che è attiva solo di notte;
 - Raspberry con Hard disk aggiuntivo per l'installazione del NVR software. Questo nvr software consente di registrare in locale i flussi video ed offre un'interfaccia grafica di gestione dei dati da remoto;
 - Router compatibile con la rete LTE 4\5G per la connessione dati in modo da poter interrogare i dispositivi da remoto ed accedere alle telecamere;
 - Sistema di contatto elettrico tramite connessione LAN per fornire un meccanismo di controllo remoto. Questo sistema ottimizza la manutenzione di primo livello, consentendo un monitoraggio e una gestione a distanza più efficace.
- In sintesi, l'approccio ha portato all'ideazione di uno “smart box” con caratteristiche avanzate che consentono il funzionamento affidabile delle apparecchiature e offrono strumenti efficaci per la gestione e il monitoraggio sia locale che remoto del sistema.

Staff e tempo impiegati per la realizzazione

2 installatori specializzati - 8 mesi