

AZIENDA OSPEDALIERA
Annunziata – Mariano Santo – S. Barbara
di COSENZA

Sistema di monitoraggio dell'area di pertinenza
del padiglione di Dermatologia Oncologica
del P.O. Mariano Santo

RELAZIONE TECNICA

Direttore dei Lavori
Ing. Marcello Falbo

R.U.P.
Ing. Amedeo De Marco

Dispositivi di monitoraggio della stabilità del pendio sottostante il nuovo padiglione.

Premessa

Il Presidio Ospedaliero Mariano Santo, dell'Azienda Ospedaliera di Cosenza, sorge su una collina a ovest del centro urbano, in località Muoio Piccolo.

Recentemente è stato completato il nuovo padiglione di Dermatologia oncologica, collaudato in data 12/07/2006, con l'eccezione della sottostante strada di accesso al piano seminterrato e delle relative opere di sostegno, per le quali il collaudatore ha richiesto un periodo di monitoraggio geotecnico.

La motivazione della prescrizione si basa sul fatto che la relazione geologica allegata al progetto approvato, che in ogni caso esprime un giudizio di fattibilità delle opere progettate, indica la presenza di alcuni strati superficiali con minori riserve di stabilità.

Per tale motivo, nella relazione geologica allegata al progetto di completamento dello stesso padiglione, si segnala la necessità, come misura cautelativa rispetto ad eventi meteorici straordinari, di eseguire opere di drenaggio delle acque sotterranee nei terreni a valle dei muri e inoltre opere di incanalamento delle acque meteoriche dilavanti in superficie. Tali opere sono state integralmente realizzate.

Il monitoraggio del pendio si può pertanto considerare un'attività meramente preventiva e limitata nel tempo.

Descrizione del sistema di monitoraggio

I dispositivi di cui è stata prescritta l'installazione nel certificato di collaudo parziale del 12/07/2016, meglio dettagliati nel corso della riunione tenutasi presso la sede del Dipartimento della Protezione Civile regionale in data 6 aprile c.a., sono i seguenti:

- n. 3 inclinometri da foro, compresi perforazioni, tubi inclinometrici, sonde inclinometriche, attività di monitoraggio attraverso apposita centralina, il tutto in opera e funzionante. La loro funzione sarà quella di monitorare nel tempo entità, velocità e direzione di eventuali movimenti di terreni in frana. Tutti i tre i tubi inclinometrici saranno installati, come richiesto dal collaudatore statico, sulla strada adiacente il nuovo Padiglione a monte e a valle, come da allegata planimetria.
- n. 1 piezometro di tipo aperto a tubo fisso, compresi perforazione, tubi e rivestimenti, filtri, chiusure impermeabili, pozzetto e relativa chiusura con lucchetto, attività di monitoraggio. La sua funzione sarà quella di monitorare il livello dell'acqua nel terreno. Il piezometro sarà installato sulla strada adiacente il nuovo Padiglione, sul lato di valle, come da allegata planimetria.

Oltre all'installazione dei suddetti dispositivi, dovrà essere assicurato il servizio di lettura periodica della strumentazione e l'elaborazione dei relativi dati.

www.albopretorioonline.it

MONITORAGGIO PREVENTIVO DELLA STABILITA' DEL PENDIO A VALLE DEL P.O. MARIANO SANTO
PLANIMETRIA DI INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI



Legenda:



piezometro



inclinometro

Descrizione del sistema di illuminazione e di videosorveglianza

Gli ulteriori strumenti di monitoraggio a parete, da installare sulle opere di sostegno a valle del nuovo edificio, saranno illuminati per mezzo di nove apparecchi a led, della potenza di circa 150 w ciascuno.

Attualmente sono presenti, sulla strada a ridosso dei muri di sostegno, dei lampioni già alimentati.

Sei apparecchi saranno installati su appositi sbracci fissati ai pali esistenti, mentre altri tre, all'estremità ovest dell'opera di sostegno, saranno montati su pali da installare ex novo.

Le caratteristiche degli apparecchi di illuminazione saranno le seguenti:

- Alimentazione : 90-305V AC.
- Potenza : 150W.
- Potenza equivalente : ca. 400 watt ioduri metallici.
- Potenza luminosa : 13.200 Lumen.
- Angolo di illuminazione : 120°.
- Colore : bianco naturale 4.000°K, bianco freddo 5.000 e 6.500°K.
- Durata media : fino a 50.000 ore.
- Senza nessuna emissione di raggi UV e IR.
- Corpo in alluminio pressofuso, IP67. Parte anteriore in vetro temperato.
- Certificazioni CE e RoHS

Sugli stessi pali saranno montate quattro videocamere, in modo da garantire la videosorveglianza continua alla strumentazione posta sull'opera di sostegno.

Il sistema di videosorveglianza sarà composto da un dvr a 8 canali ibrido, 4 telecamere AHD 720p complete di staffe e alimentatori, 1 memoria hdd da 1000gb.

Le principali caratteristiche del DVR sono le seguenti:

- compressione H264, registrazione su rilevazione di movimento, invio e-mail su allarme (motion, video loss, oscuramento), zoom digitale, sovrascrittura dopo le 24 ore, caricamento dei filmati motion su ftp, USB per funzione Backup e Mouse;

- risoluzione VGA: 1440x900 , risoluzione HDMI: 1920x1080 (FULL HD), 4 Livelli di qualità video, Rete, Ip, analogico, Supporto fino a 8 telecamere AHD;
- Visione Live da cellulare 3g e 2g , programmazione remota completa con interfaccia ad icone, possibilità di richiamare preset PTZ sulla base di un allarme (motion), software remoto, regolazione luminosità-contrasto anche per fascia oraria, gestione multiutente (almeno 10 autorizzazioni), autoriavvio;
- Hard Disk 2TB.

Le principali caratteristiche delle quattro videocamere sono le seguenti:

- 1/3" Sony Super CMOS Sensor (IMX238+2430H),
- Risoluzione regolabile 720p (1280x720) HD READY o 960H (960x480),
- Lente 6 - 22 mm,
- Tecnologia AHD
- Tecnologia 960H
- Led infrarossi F5 per visione notturna a 50 Metri,
- Staffa regolabile per montaggio su palo o sbraccio,
- Visione notturna con filtro elettronico,
- Menù OSD a joystick,
- Frame per secondo 25fps,
- Illuminazione minima 0 LUX (con IR),
- Visione notturna (D/N) IR-CUT (Filtro elettronico)

Le immagini saranno registrate e inviate in remoto ad una o più postazioni di controllo.

Condizioni per l'efficacia del monitoraggio

Come si rileva dal verbale della riunione tenutasi il 6 aprile 2017 nella sede della U.O.A. Protezione Civile della Regione Calabria, *l'attività di monitoraggio sarà effettuata durante tutto un ciclo stagionale (1 anno).*

Ciò al fine di comprendere nel periodo di osservazione sia l'emicciclo stagionale autunno-inverno, durante il quale si verificheranno gli afflussi idrici capaci di imbibire il terreno in profondità, sia l'emicciclo stagionale primavera-estate, capace di asciugare il terreno nei medesimi strati.

Poiché la situazione potenzialmente più sfavorevole per la sicurezza è quella della massima imbibizione del terreno, **si ritiene assolutamente necessario avviare il monitoraggio in concomitanza dell'inizio della stagione autunnale**, affinché l'attività possa svolgere efficacemente il suo ruolo di misura preventiva rispetto a possibili movimenti del terreno.

Pertanto, avendo già avuto rassicurazioni, da parte della U.O.A. Protezione Civile della Regione Calabria, in merito alla disponibilità nei prossimi mesi di luglio-agosto dell'ulteriore strumentazione di sua competenza, da applicare direttamente sulle opere di sostegno, **si raccomanda che i lavori di installazione dei dispositivi in foro siano conclusi entro la fine del prossimo mese di agosto.**

Ciò consentirà la messa a punto del sistema completo di monitoraggio e l'esecuzione delle prove di funzionalità del sottosistema applicato al terreno, del sottosistema applicato direttamente ai muri di sostegno, della correlazione tra i due, entro il termine di metà settembre o, al massimo, di fine settembre.

La scelta della procedura di affidamento dovrà tener conto della suddetta tempistica, affinché sia assicurata l'efficacia preventiva del sistema di monitoraggio.