C0	11/07/13	Emissione per approvazione	ML	AG	YE
REVISIONE		DESCRIZIONE	EL.	CON.	APP.

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

MAGISTRATO ALLE ACQUE

NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA

LEGGE N. 798 DEL 29-11-1984
CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991
ATTO ATTUATIVO REP. 8249 DEL 28-12-2007 (PROGETTAZIONE)
ATTO ATTUATIVO REP. 8100 DEL 19-12-2005 (PROGETTAZIONE)
ATTO ATTUATIVO REP. 8308 DEL 16-12-2008 (PROGETTAZIONE)

INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

CUP: D51B020000500D1 - D51B020000500C1 - D51B020000500F1 (PROGETTAZIONE)

PROGETTO ESECUTIVO

WBS: LN.L1.50 - MA.L1.50 - CH.L1.50

BOCCHE DI: SAN NICOLÓ, MALAMOCCO E CHIOGGIA IMPIANTI

IMPIANTI DI STRUMENTAZIONE E CONTROLLO TRASMETTITORI DI INCLINAZIONE ELETTRONICI CON LETTORE MAGNETORESISTIVO DELLO SPOSTAMENTO

SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA

ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
M. Leone	A. Gandini	Y. Eprim
N. ELABORATO	**CODICE FILE**	**DATA**
MV100P-PE-GIS-0101/B-C0	MV100P-PE-GIS-0101/B-C0.DOC	11 Luglio 2013

CONSORZIO "VENEZIA NUOVA"

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE	PROGETTAZIONE
VERIFICATO V. Ardone — CONTROLLATO M. Brotto	
CONSORZIO VENEZIA NUOVA	IL RESPONSABILE Ing. A. SCOTTI
	CONSULENZA SPECIALISTICA HILSON MORAN MILANO

DOTT. ING. ALBERTO SCOTTI — Sez. A Settori a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione n° A 9782 — ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO

OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N° 633 TUTTI I DIRITTI RISERVATI
QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DI LEGGE

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

MAGISTRATO ALLE ACQUE

NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA

LEGGE N.798 DEL 29-11-1984

CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991

ATTO ATTUATIVO REP. 8249 DEL 28-12-2007 (PROGETTAZIONE)

ATTO ATTUATIVO REP. 8100 DEL 19-12-2005 (PROGETTAZIONE)

ATTO ATTUATIVO REP. 8308 DEL 16-12-2008 (PROGETTAZIONE)

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

- PROGETTO ESECUTIVO -

BOCCHE DI: SAN NICOLÓ, MALAMOCCO E CHIOGGIA
IMPIANTI

IMPIANTI DI STRUMENTAZIONE E CONTROLLO
TRASMETTITORI DI INCLINAZIONE ELETTRONICI
CON LETTORE MAGNETORESISTIVO DELLO SPOSTAMENTO
SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA

INDICE

1. SCOPO 3
2. NORME E LEGGI 4
3. DATI DI PROGETTO E RIFERIMENTI 5
   3.1. Documentazione di riferimento 5
4. CARATTERISTICHE TECNICHE 6
   4.1. Caratteristiche costruttive 6
   4.2. Caratteristiche meccaniche 6
   4.3. Caratteristiche elettriche 6
   4.4. Precisione 7
5. DOCUMENTAZIONE 8
6. COLLAUDI E GARANZIE 9
   6.1. Collaudi 9
   6.2. Garanzie 9

1. SCOPO

Nell'ambito degli interventi per la salvaguardia di Venezia, il progetto esecutivo "impianti" per le opere da realizzare alle bocche di: San Nicoló, Malamocco e Chioggia (WBS: LN.L1.50 - MA.L1.50 - CH.L1.50) prevede la fornitura e l'installazione di trasmettitori di inclinazione elettronici.
La presente specifica illustra le prescrizioni minime da rispettare per la fornitura di detti strumenti.

La fornitura, caratterizzata da un'elevata affidabilità di funzionamento ed adeguata resistenza all'ambiente marino, sarà completa di tutti i componenti ed accessori idonei a garantirne un corretto e sicuro funzionamento.

La presente specifica disciplina la sola fornitura dei componenti in oggetto e deve essere analizzata congiuntamente ai Fogli Dati dei singoli apparecchi ed a tutta la documentazione allegata. Per l'installazione si dovrà fare riferimento alla corrispondente "specifica tecnica di installazione".

2. NORME E LEGGI

La fornitura dovrà essere in accordo alla Normativa Italiana vigente, alle prescrizioni contenute in questa specifica e nei documenti di riferimento, e alle norme in esse citate.

Gli strumenti devono essere apparecchi di serie e marcati CE.

I trasmettitori di inclinazione elettronici dovranno essere conformi alle seguenti norme in vigore alla data dell'ordine, per quanto applicabili:

- UNI / ISO
- CEI

Tutti i documenti di riferimento (si veda paragrafo 3.1) saranno considerati parte integrante della presente specifica.

Requisiti, limiti e disposizioni non specificatamente menzionati nella presente specifica dovranno essere conformi a detti documenti.

La presente specifica avrà priorità sui documenti di riferimento applicabili.

3. DATI DI PROGETTO E RIFERIMENTI

Gli strumenti devono soddisfare le condizioni di progetto e di funzionamento sotto specificate.

Le caratteristiche dimensionali e costruttive richieste sono riportate nei "Fogli Dati" che formano parte integrante della presente specifica.

I trasmettitori di inclinazione elettronici saranno installati all'interno di cassette di giunzione e composizione subacquee posizionate all'interno delle paratoie.

Poiché la manutenzione può essere effettuata solo rimuovendo le paratoie dai loro alloggiamenti e questa operazione viene effettuata mediamente ogni 5 anni, i trasmettitori devono funzionare correttamente per almeno 7 anni.

Poiché le paratoie sono soggette a urti nella fase di abbassamento, con decelerazione pari a 5 g, per 30 volte l'anno per 7 anni, gli inclinometri devono essere forniti individualmente, atti ad assorbire/resistere gli urti di cui sopra.

3.1. Documentazione di riferimento

La presente specifica comprende, come parte integrante, anche i seguenti elaborati:

–Dati di base della Progettazione	MV100P-PE-GZR-0002
–Condizioni Generali di Fornitura	MV100P-PE-GZS-0005
–Foglio Dati	MV100P-PE-GIF-1001/B

Materiali : devono essere utilizzati materiali rispondenti alle normative europee

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

4.1. Caratteristiche costruttive

I trasmettitori di inclinazione previsti sono basati sul principio della misura tramite lettore magnetoresistivo dello spostamento gravitazionale di un pendolo ammortizzato in olio. Gli strumenti devono resistere alle vibrazioni ed avere una elevata resistenza agli urti secondo quanto già specificato al paragrafo 3. I trasmettitori saranno installati all'interno di cassette di giunzione e composizione subacquee posizionate all'interno delle paratoie, sempre immerse in acqua a una profondità di 25-30 metri sotto il livello del mare.

I trasmettitori devono resistere all'acqua marina ed essere realizzati in acciaio inox AISI 316L/Ti o materiale migliorativo.

Il segnale di uscita dal trasmettitore sarà 4–20 mA a 2 fili, tipo "SMART" con protocollo HART che consenta di verificare e tarare elettronicamente inizio e fondo scala senza accedere all'apparecchio.

Gli strumenti dovranno essere forniti già tarati con il fondo scala indicato sui fogli dati.

4.2. Caratteristiche meccaniche

Il grado di protezione meccanica sarà: IP 68 per pressione esterna 3 bar g per un periodo di immersione di 5 anni.

4.3. Caratteristiche elettriche

I trasmettitori saranno alloggiati all'interno delle cassette di giunzione stagne e dovranno essere cablati al connettore a 19 pin installato nella cassetta medesima.

Per le caratteristiche delle cassette di giunzione si vedano i documenti:

- cassette di giunzione e composizione

Fogli dati	MV100P-PE-GIF 1139
Specifica tecnica	MV100P-PE-GIS-0139

Il cavo di connessione dovrà avere una lunghezza di 1,5 m., il connettore o pressa cavo (solo lato strumento) dovrà essere certificato IP 68 3 bar g per un periodo di immersione di 5 anni ed essere in materiale adatto per acqua di mare.

Il collegamento dei cavi all'interno della custodia, dovrà garantire il bloccaggio dei cavi alle condizioni di esercizio delle paratoie per un periodo di 7 anni.

I disturbi a radiofrequenza (20-1000 MHz) con campi fino a 30 V/m non devono produrre errori superiori a ± 0,1 % del campo di misura.

4.4. Precisione

I trasmettitori devono essere forniti con classe di precisione di ± 0,1 % sul fondo scala, le prestazioni complessive dovranno rispettare il valore indicato nel foglio dati, nel computo dell'accuratezza complessiva della misura si dovrà tener conto del declassamento dovuto a: variazione della temperatura ambiente, effetto delle vibrazioni, alimentazione elettrica, deriva nel tempo calcolata su base annua, ripetibilità, etc.

La taratura dovrà essere effettuata utilizzando strumentazione campione riferibile ai campioni primari certificati da ente accreditato o da Istituto Metrologico Nazionale.

In un periodo di 7 anni senza ricalibrazione, la precisione globale non deve peggiorare oltre l' 1 %.

5. DOCUMENTAZIONE

Scopo della fornitura è la costruzione e la consegna delle apparecchiature nelle quantità e dimensioni specificate nei "Fogli Dati" ed in accordo con quanto richiesto dalle Condizioni Generali di Fornitura (MV100P-PE-GZS-0005).

6. COLLAUDI E GARANZIE

6.1. Collaudi

Dove non diversamente indicato, i collaudi comprenderanno quanto previsto dalle "Condizioni Generali di Fornitura" (MV100P-PE-GZS-0005).

A campione (10 %), i trasmettitori di inclinazione saranno sottoposti a prova di accuratezza, con verifica a 0 %, 25 %, 50 % 75 % e 100 % della scala.

6.2. Garanzie

Oltre le garanzie meccaniche richieste nelle "Condizioni Generali di Fornitura", il fornitore dovrà garantire tutti i parametri indicati sui fogli dati.

É richiesta una garanzia di 7 anni di funzionamento senza manutenzione.