



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA



Ente acque della Sardegna

P. O. F.E.S.R. 2007-2013
ASSE IV – OBIETTIVO OPERATIVO 4.1.5
LINEA DI ATTIVITA' 4.1.5.b

**PROGETTO ESECUTIVO INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE
DELL'IMPIANTO ELETTRICO ED OLEODINAMICO
DEGLI ORGANI MECCANICI DI SCARICO DIGA
MACCHERONIS E PEDRA OTHONI
LAVORI COMPLEMENTARI (Art. 57 c. 5 D.lgs. 12.04.2006 N. 163)**

FASCICOLO DELL'OPERA

Allegato N°

A.11

Redatto dal Servizio Dighe

Responsabile del Procedimento:
Ing. Pietro Maccioni

**Responsabile della sicurezza in fase di
progettazione ed esecuzione:**
Ing. Pietro Maccioni

Redazione a cura di:
Progettista: Ing. Pietro Maccioni

Consulente della direzione lavori:
p.i. Antonio Sisti

Collaborazione tecnica:
geom. Piero Meloni p.i. Roberto Salgo

Il Direttore Generale
Ing. Franco Ollargiu

**Il Direttore del Servizio
ad interim**
Ing. Libero Ferreri

Maggio 2015

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

per la prevenzione e protezione dai rischi
(Allegato XVI e art. 91 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO ED
OLEODINAMICO DEGLI ORGANI MECCANICI DI SCARICO DIGA
MACCHERONIS E PEDRA OTHONI – LAVORI COMPLEMENTARI

COMMITTENTE: Ente Acque della Sardegna

CANTIERE: Diga Maccheronis, Torpè (NU)
Diga Pedra Othoni, Dorgali (NU)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ing. Pietro Maccioni)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Direttore Servizio Dighe)

CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Il lavoro consiste nel rifacimento parziale degli impianti oleodinamici della diga al servizio della movimentazione delle paratoie a settore e piane per la laminazione delle piene. Oltre quindi alle tubazioni, valvole, centralina etc., verranno rinnovati gli impianti lettrici di corredo ed i segnalatori di posizione delle paratoie sulle pile della diga. In questo lavoro si affrontano unicamente i lavori per le paratoie 4 e 5 ; il completamento è legato al reperimento delle risorse in un'altro lotto.

Si tratta quindi per la maggior parte di interventi di natura conservativa che richiedono competenze meccaniche ed elettriche e la presenza di mezzi d'opera atti al lavoro in quota. Il lavoro non presenta eccessive difficoltà, ma richiede un buon grado di attenzione soprattutto rispetto al rischio di caduta dall'alto e conseguente annegamento, con necessaria previsione degli opportuni sistemi di protezione collettiva ed individuale.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:	02/07/2015	Fine lavori:	02/09/2015
----------------	------------	--------------	------------

Indirizzo del cantiere

Indirizzo:	Diga Maccheronis		
CAP:		Città:	Torpè
		Provincia:	NU
Indirizzo:	Diga Pedra Othoni		
CAP:		Città:	Dorgali
		Provincia:	NU

Soggetti interessati

Committente	Ente Acque della Sardegna		
Indirizzo:	via Mameli 88 - 09123 Cagliari (CA)	Tel.	07060211
Progettista	Pietro Maccioni		
Indirizzo:	via Mameli 88 - 09123 Cagliari (CA)	Tel.	07060211
Responsabile dei Lavori	Pietro Maccioni		
Indirizzo:	via Mamel 88 - 09123 Cagliari (Ca)	Tel.	07060211
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	Pietro Maccioni		
Indirizzo:	Via Mameli 88 - 09123 Cagliari (CA)	Tel.	07060211
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	Pietro Maccioni		
Indirizzo:	Via Mameli 88 - 09123 Cagliari (CA)	Tel.	07060211

CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

01 STRUTTURE CIVILI

01.01 Strutture in fondazione in c.a.

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture in c.a. permettono di realizzare una connessione rigida fra elementi, in funzione della continuità della sezione ottenuta con un getto monolitico.

01.01.01 Platee in c.a.

Sono fondazioni realizzate con un'unica soletta di base, di idoneo spessore, irrigidita da nervature nelle due direzioni principali così da avere una ripartizione dei carichi sul terreno uniforme, in quanto tutto insieme risulta notevolmente rigido. La fondazione a platea può essere realizzata anche con una unica soletta di grande spessore, opportunamente armata, o in alternativa con un solettone armato e provvisto di piastre di appoggio in corrispondenza dei pilastri, per evitare l'effetto di punzonamento dei medesimi sulla soletta.

Scheda II-1 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

02 IMPIANTI**02.01 Impianto elettrico**

L'impianto elettrico ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica per l'alimentazione dei quadri delle paratoie.

02.01.01 Quadri di bassa tensione

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Scheda II-1**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Scheda II-1**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione centralina rifasamento: Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

02.02 Impianto oleodinamico

02.02.01 Tubi in acciaio inossidabile

Le tubazioni utilizzate per la realizzazione dell'impianto di movimentazione delle paratoie sono in acciaio inossidabile e servono per l'alimentazione del sistema oleodinamico di movimentazione delle stesse aratoie.

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

*INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO ED OLEODINAMICO DEGLI ORGANI MECCANICI DI SCARICO DIGA
MACCHERONIS E PEDRA OTHONI – LAVORI COMPLEMENTARI*

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia: Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. [con cadenza ogni 6 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti, Occhiali.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.

Codice scheda	MP001					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio.	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) 1 anni	1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni
Prese elettriche a 220 V protette da differenziale	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO ED OLEODINAMICO DEGLI ORGANI MECCANICI DI SCARICO DIGA MACCHERONIS E PEDRA OTHONI – LAVORI COMPLEMENTARI

magneto-termico	elettrico.	utensili elettrici potatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.				
-----------------	------------	---	--	--	--	--



CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

INDICE

CAPITOLO I: Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati	pag. 3
CAPITOLO II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.....	pag. 4
01 STRUTTURE CIVILI	pag. 4
01.01 Strutture in fondazione in c.a.	pag. 4
01.01.01 Platee in c.a.....	pag. 4
02 IMPIANTI.....	pag. 5
02.01 Impianto elettrico	pag. 5
02.01.01 Quadri di bassa tensione	pag. 5
02.02 Impianto oleodinamico	pag. 6
02.02.01 Tubi in acciaio inossidabile	pag. 6
Scheda II-3 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	pag. 7
CAPITOLO III: Collocazione elaborati tecnici	pag. 9