



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA



Ente acque della Sardegna

**ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI R.A.S.
INTERVENTI STRUTTURALI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA SULLE OPERE SIMR**

**PROGETTO ESECUTIVO
INTERVENTI DI ADEGUAMENTO INTERCONNESSIONE
SISTEMA TIRSO÷FLUMENDOSA**

**- RIQUALIFICAZIONE ATTRAVERSAMENTO PENSILE CONDOTTA
ADDUTTRICE PRINCIPALE
- OPERE DI SEZIONAMENTO**

Allegati grafici

FASCICOLO OPERA

Allegato:

C.4

scala:

All C.4 - Fascicolo opera.pdf

Redatto dal Servizio Gestione Nord

Responsabile del Procedimento: P.e. Giovanni Battista Manunza

Responsabile sicurezza in progettazione: Geom. Giulio Fattori

Redazione a cura di:

Responsabile sicurezza in esecuzione: Geom. Roberto Salis

Collaborazioni tecniche: Geom. Gianluca Rullo - Geom. Ilaria Ortu

Progettista: Geom. Roberto Salis

Il Direttore Generale
Ing. Franco Ollargiu

Il Direttore del Servizio
Ing. Libero Ferreri

Settembre 2014

Comune di Sanluri - Furtei
Provincia di Medio Campidano

**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 DEGLI IMPIANTI DEL SISTEMA TIRSO,
INTERCONNESSIONE TIRSO - FLUMENDOSA
COMMITTENTE: Ente acque della Sardegna
CANTIERE: Ponte tubo e camera di sezionamento, Sanluri - Furtei (Medio Campidano)

Sanluri - Furtei, 21/10/2014

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Geometra Fattori Giulio)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Ingegnere Ferreri Libero)

Geometra Fattori Giulio
Via Mameli, 88
09123 Cagliari (Cagliari)
Tel.: 070 6021.1 - Fax: 070 670758
E-Mail: giulio.fattori@enas.sardegna.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

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

Le opere oggetto dell'intervento riguardano il risanamento strutturale e funzionale della condotta pensile sul rio Fluminimannu in località *S'acqua Salsa* a Furtei, e la messa in sicurezza del pozzetto di sezionamento esistente con la conseguente realizzazione di una cabina di manovra sovrastante in località *Perda Bogada*. Il tratto pensile della condotta è costituita da una tubazione in acciaio DN 1.800 mm dello sviluppo complessivo di circa 385 metri posata su n. 15 pile in calcestruzzo e corredata da n. 9 giunti di smontaggio.

Gli interventi constano nel consolidamento e ripristino delle pile singole e doppie e dei blocchi in calcestruzzo a valle e a monte della condotta pensile, e verniciatura delle condotte in acciaio DN1800 con precedente asportazione del rivestimento bituminoso pesante e preparazione delle superfici da verniciare.

Per quanto concerne le pile singole e doppie si scaverà sino al piede della fondazione, con poi conseguente rinterro, in modo da asportare tutte le parti deteriorate e ammalorate di calcestruzzo mediante scalpellatura meccanica eseguita con demolitori leggeri ad aria compressa o idro demolizione con getto d'acqua avente pressione pari a 120-150 MPa. I ferri d'armatura messi a nudo durante l'asportazione del calcestruzzo ammalorato dovranno essere portati a metallo bianco mediante sabbiatura, e non sarà necessario trattamento anticorrosione poichè il ripristino delle parti distaccate di conglomerato cementizio sarà essere eseguito con malte o betoncini a ritiro compensato. Per contrastare espansione del betoncino si collocherà rete elettrosaldata maglia 5x5 cm Ø 3 mm, ben ancorata al supporto. Infine sulle pile si procederà al collaggio di betoncino cementizio, premiscelato, bicomponente ad espansione contrastata e trattamento finale impermeabilizzante con una mano di primer consolidante a base di resine sintetiche e con doppio strato di rivestimento monocomponente a base di resine acriliche.

Sulle condotte in acciaio DN1800, compresi i giunti, si procederà all'asportazione del rivestimento pesante bituminoso, comprese croste e scaglie di ruggine, mediante picchettatura manuale o meccanica con martellina pneumatica, compresa la raschiatura e spazzolatura per arrivare ad avere il metallo pulito. Sia sulla condotta, compresi i giunti, che sulle selle d'appoggio si procederà a sabbiatura "a metallo bianco" con abrasivo siliceo al grado SA 3 di tutte le superfici che poi dovranno essere verniciate. La verniciatura verrà realizzata con ciclo epossipoliuretanico che conterà nel lavaggio a pressione per eliminare tutti i residui di sabbia, applicazione primo strato di primer aggrappante spessore 50 microns, successivo doppio strato di primer epossidico spessore 200 microns, e infine strato di finitura con vernice poliuretanica spessore 50 microns,

Infine si procederà al ripristino e consolidamento anche del blocco di monte e di valle. Si inizierà mediante idroscarifica per rimozione parti di calcestruzzo deteriorate e sostanze e depositi estranei; ripristino parti distaccate, fessurazioni, buche e asperità mediante delle riprese di getto con malta cementizia monocomponente a ritiro controllato addizionata con fibre sintetiche; successiva rasatura con malta monocomponente tixotropica data a spatola americana in ragione di 1.8 Kg/mq per millimetro di spessore e finitura a frattazzo e infine strato impermeabilizzante con una mano di primer consolidante a base di resine

sintetiche e con doppio strato di rivestimento monocomponente a base di resine acriliche.

Per quanto concerne la messa in sicurezza del pozzetto di sezionamento si procederà con la rimozione di tutta l'apparecchiatura esistente che verrà sostituita con:

- valvola di sezionamento costituita da valvola a farfalla in ghisa sferoidale DN1600 PN 16, con attuatore elettrico IP 67;
- giunto di smontaggio telescopico a tre flange DN 1600 PN 16 con anello di tenuta o-ring in NBR, in acciaio elettrosaldato ;

Dopo di chè si doterà il pozzetto con:

- Condotta di by pass in tubi in acciaio Fe 510 DN250;
- Condotta di scarico, in tubi in acciaio Fe 510 DN250;
- coni di riduzione DN1800/1600;
- saracinesche a corpo ovale e cuneo gommato, in ghisa sferoidale , DN 250 PN 10-16, per le condotte di scarico e by pass;

compresi giunti, bulloneria in acciaio zincato e flange e quant'altro per realizzare i manufatti a perfetta regola d'arte.

Infine la messa in sicurezza del punto di sezionamento si concluderà con la realizzazione della camera di manovra sovrastante, che sarà costituita da:

- struttura portante intelaiata in calcestruzzo armato, con calcestruzzo RCK 30 con cemento R 42.5 per strutture in elevazione quali pilastri, travi e cordoli perimetrali solaio;
- copertura piana realizzata dai cordoli in c.a. soprarichiamati e botola di servizio in lamiera di ferro lavorato in modo da permettere futuri interventi e ispezioni sulla valvola a farfalla;
- tramezzature in blocchi in termolaterizio POTORTON 800 spessore 25 cm, messi in opera con malta cementizia, opportunamente intonacate con intonaco civile frattazzato fine per interno ed sterno;
- gronde, scossaline perimetrali e pluviali in alluminio elettrocolorato;
- scala interna alla marinara, ballatoio e parapetto, compresi portone d'ingresso e griglia d'aerazione in ferro lavorato.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:	01/11/2014	Fine lavori:	27/08/2015
----------------	------------	--------------	------------

Indirizzo del cantiere

Indirizzo:	Ponte tubo e camera di sezionamento		
CAP:		Città:	Sanluri - Furtai
		Provincia:	Medio Campidano

Soggetti interessati

Committente		Ente acque della Sardegna	
Indirizzo:	Via Mameli, 88 - 09123 Cagliari (Cagliari)	Tel.	070 - 6021.1
Progettista		Roberto Salis	
Indirizzo:	Via Mameli, 88 - 09123 Cagliari (Cagliari)	Tel.	070 6021.1
Direttore dei Lavori		Roberto Salis	
Indirizzo:	Via Mameli, 88 - 09123 Cagliari (Cagliari)	Tel.	070 6021.1
Responsabile dei Lavori		Giovanni Battista Manunza	
Indirizzo:	Via Mameli, 88 - 09123 Cagliari (Cagliari)	Tel.	070 6021.1
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione		Giulio Fattori	
Indirizzo:	Via Mameli, 88 - 09123 Cagliari (Cagliari)	Tel.	070 6021.1
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione		Roberto Salis	
Indirizzo:	Via Mameli, 88 - 09123 Cagliari (Cagliari)	Tel.	070 6021.1

CAPITOLO II

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

Le opere oggetto dell'intervento riguardano il risanamento strutturale e funzionale della condotta pensile sul rio Fluminimannu in località *S'acqua Salsa* a Furtei, e la messa in sicurezza del pozzetto di sezionamento esistente con la conseguente realizzazione di una cabina di manovra sovrastante in località *Perda Bogada*. Il tratto pensile della condotta è costituita da una tubazione in acciaio DN 1800 mm dello sviluppo complessivo di circa 385 metri posata su n 15 pile in calcestruzzo e corredata da n 9 giunti di smontaggio.

Nella camera di sezionamento si trova:

- Condotta di by pass in tubi in acciaio Fe 510 DN250;
- Condotta di scarico, in tubi in acciaio Fe 510 DN250;
- coni di riduzione DN1800/1600;
- saracinesche a corpo ovale e cuneo gommato, in ghisa sferoidale , DN 250 PN 10-16, per le condotte di scarico e by pass;

compresi giunti, bulloneria in acciaio zincato e flange e quant'altro.

La camera manovra sovrastante è costituita da:

- struttura portante intelaiata in calcestruzzo armato, con calcestruzzo RCK 30 con cemento R 42.5 per strutture in elevazione quali pilastri, travi e cordoli perimetrali solaio;
- copertura piana realizzata dai cordoli in c.a. soprarichiamati e botola di servizio in lamiera di ferro lavorato in modo da permettere futuri interventi e ispezioni sulla valvola a farfalla;
- tramezzature in blocchi in termolaterizio POTORTON 800 spessore 25 cm, messi in opera con malta cementizia, opportunamente intonacate con intonaco civile frattazzato fine per interno ed esterno;
- gronde, scossaline perimetrali e pluviali in alluminio elettrocolorato;
- scala interna alla marinara, ballatoio e parapetto, compresi portone d'ingresso e griglia d'aerazione in ferro lavorato.

01 Attraversamento pensile

01.01 Opere di fondazioni superficiali

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato.

Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

01.01.01 Plinti

Sono fondazioni indicate per strutture in elevazione con telaio a scheletro indipendente, in particolare nel caso in cui il terreno resistente sia affiorante o comunque poco profondo e abbia una resistenza elevata che consente di ripartire su una superficie limitata il carico concentrato trasmesso dai pilastri.

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

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Manutenzione		

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. [con cadenza ogni anno]	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.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate

01.02 Strutture in elevazione 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.

01.02.01 Pila

Le pile sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. Le pile in calcestruzzo armato sono realizzate, mediante armature trasversali e longitudinali che consentono la continuità con gli altri elementi strutturali.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [con cadenza ogni anno]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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		Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

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

01.03 Strutture in elevazione in acciaio

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 da aste rettilinee snelle collegate fra loro in punti detti nodi secondo una disposizione geometrica realizzata in modo da formare un sistema rigidamente indeformabile. Le strutture in acciaio si possono distinguere in: strutture in carpenteria metallica e sistemi industrializzati. Le prime, sono caratterizzate dall'impiego di profilati e laminati da produzione siderurgica e successivamente collegati mediante unioni (bullonature, saldature, ecc.); le seconde sono caratterizzate da un numero ridotto di componenti base assemblati successivamente a seconde dei criteri di compatibilità.

01.03.01 Corniere e giunti

Si tratta di elementi strutturali verticali progettate per dare una maggiore stabilità a particolari costruzioni.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [con cadenza ogni anno]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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		Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate

01.04 Condotta DN 1800

L'attraversamento pensile è realizzato con una condotta diametro 1800 in acciaio della lunghezza di circa 390 metri, sospesa mediante appoggi in cls con corniere e giunti di smontaggio che ne consentono la dilatazione termica. Inoltre è attestata su due blocchi di ancoraggio in cls.

01.04.01 Tubazioni in acciaio

Le tubazioni consentono il trasferimento dell'acqua dal serbatoio alle condotte di derivazione.

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

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.04.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia: Verifica tenuta idraulica e corrosione [con cadenza ogni 6 anni]	

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; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

01.05 Pista di servizio

La pista di servizio ha la funzione di consentire l'accesso per il controllo dello stato della condotta e delle strutture.

01.05.01 Ghiaia e pietrisco

La pista è realizzata con un sottofondo pietrisco dello spessore di circa 30 cm ed uno strato di usura in tout venant di 10 cm di spessore. Si tratta di materiale alluvionale o proveniente dalla frantumazione di rocce con dimensioni comprese fra i 2 e 50 mm utilizzato generalmente nella sistemazione percorsi.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.05.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ridistribuzione materiale: Provvedere alla corretta ridistribuzione e costipamento del materiale, di analoghe caratteristiche, lungo le zone sprovviste e/o comunque carenti. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; 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		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02 Camera di sezionamento

La camera di sezionamento consente il posizionamento di alcuni organi di intercettazione (valvole) e il conseguente sezionamento della condotta per le operazioni di manutenzione.

02.01 Strutture in elevazione 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.

02.01.01 Pilastri

I pilastri sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. I pilastri in calcestruzzo armato sono realizzati, mediante armature trasversali e longitudinali che consentono la continuità dei pilastri con gli altri elementi strutturali. Il dimensionamento dei pilastri varia in funzione delle diverse condizioni di carico, delle luci e dell'interasse fra telai.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [con cadenza ogni anno]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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	Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate

02.01.02 Solette

Si tratta di elementi orizzontali e inclinati interamente in cemento armato. Offrono un'ottima resistenza alle alte temperature ed inoltre sono capaci di sopportare carichi elevati anche per luci notevoli. Pertanto trovano maggiormente il loro impiego negli edifici industriali, depositi, ecc. ed in quei locali dove sono previsti forti carichi accidentali (superiori ai 600 kg/m2). Possono essere utilizzati sia su strutture di pilastri e travi anch'essi in c.a. che su murature ordinarie.

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

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [con cadenza ogni anno]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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	Botole orizzontali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
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.

Tavole Allegate

02.02 Strutture in elevazione in muratura portante

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. In particolare le costruzioni in muratura sono strutture realizzate con sistemi di muratura in grado di sopportare azioni verticali ed orizzontali, collegati tra di loro da strutture di impalcato, orizzontali ai piani ed eventualmente inclinate in copertura, e da opere di fondazione.

02.02.01 Murature portanti

Le murature sono costituite dall'assemblaggio organizzato ed efficace di elementi e malta e possono essere a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio. In particolare si tratta di murature composte da elementi squadrate disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

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

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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	Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
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.

Tavole Allegate

02.03 Coperture

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Esse si distinguono in base alla loro geometria e al tipo di struttura.

02.03.01 Strutture in c.a.

La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni. Le strutture in calcestruzzo armato sono realizzate mediante travi in calcestruzzo armato collegate con elementi solaio prefabbricati (come componenti di procedimenti costruttivi industriali), semiprefabbricate (con il getto di completamento e di collegamento con gli altri elementi strutturali realizzato in opera) o realizzati in opera (con carpenteria in legno o carpenteria metallica).

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

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Consolidamento solaio di copertura: Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
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.

Tavole Allegate

02.03.02 Scossaline in lamiera di acciaio

Le scossaline sono dei dispositivi che hanno la funzione di fissare le guaine impermeabilizzanti utilizzate in copertura alle varie strutture che possono essere presenti sulla copertura stessa (parapetti, cordoli, ecc.). Le scossaline in lamiera metallica possono essere rivestite con vari materiali:

- lamiera di acciaio con rivestimento metallico a caldo;

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

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia superficiale: Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati sulle scossaline. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
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	02.03.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Reintegro scossaline: Reintegro delle scossaline e degli elementi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni anno]	Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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	Botole orizzontali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Guanti.
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

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

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.02.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Serraggio scossaline: Serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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	Botole orizzontali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Guanti.
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

02.04 Condotta DN 1800 ed organi di manovra

La camera di sezionamento contiene le saracinesche di sezionamento e scarico della condotta pensile che consentono l'interruzione del flusso idrico per le operazioni di manutenzione e di controllo della portata. E' inoltre presente una valvola a farfalla del DN 1600.

02.04.01 Tubazioni in acciaio e organi di manovra

Le tubazioni consentono il trasferimento dell'acqua dal serbatoio alle condotte di derivazione.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.04.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia: Verifica tenuta idraulica e corrosione [con cadenza ogni 6 anni]	

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; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
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
Botole orizzontali	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni

	della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.					
Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Le scale fisse a pioli che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).	Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.	1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balaustre e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).	1) 1 anni 2) 1 anni	1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre
Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza 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 ganci.	Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni

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. 2
CAPITOLO II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.....	pag. 4
01 Attraversamento pensile	pag. 5
01.01 Opere di fondazioni superficiali	pag. 5
01.01.01 Plinti.....	pag. 5
01.02 Strutture in elevazione in c.a.	pag. 6
01.02.01 Pila	pag. 6
01.03 Strutture in elevazione in acciaio	pag. 6
01.03.01 Corniere e giunti	pag. 6
01.04 Condotta DN 1800	pag. 7
01.04.01 Tubazioni in acciaio	pag. 7
01.05 Pista di servizio	pag. 8
01.05.01 Ghiaia e pietrisco	pag. 8
02 Camera di sezionamento	pag. 8
02.01 Strutture in elevazione in c.a.	pag. 8
02.01.01 Pilastri.....	pag. 9
02.01.02 Solette	pag. 10
02.02 Strutture in elevazione in muratura portante	pag. 10
02.02.01 Murature portanti	pag. 10
02.03 Coperture	pag. 10
02.03.01 Strutture in c.a.	pag. 10
02.03.02 Scossaline in lamiera di acciaio	pag. 11
02.04 Condotta DN 1800 ed organi di manovra	pag. 13
02.04.01 Tubazioni in acciaio e organi di manovra.....	pag. 13
Scheda II-3 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	pag. 13
CAPITOLO III: Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.....	pag. 15

Sanluri - Furtei, 21/10/2014

Firma
