



COMUNE DI CAGLIARI

PROVINCIA DI CAGLIARI

**ENTE REGIONALE PER IL DIRITTO ALLO  
STUDIO UNIVERSITARIO DI CAGLIARI**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**PROGETTO***delle opere di messa in sicurezza provvisoria dalle cadute di elementi litici dai  
poggioli esistenti nella Residenza dello Studente di Via Roma (pal. Vivanet)*

elaborato

**12****FASCICOLO  
DELL'OPERA**

data 10/10/2017

Rev. 01

scala -

file:  
fascicolo.doc

cod. committente

Commessa

verificato

approvato

**E R S U****01/16**

Committente: E.R.S.U.

Visti per approvazione:

Professionista incaricato: dr. ing. Gianni Porcu

**INDIRIZZO CANTIERE:**

Via Roma - via Crispi - Via Sassari - Cagliari (CA)

**OPERA DA REALIZZARE:**

OPERE DI MESSA IN SICUREZZA PROVVISORIA DALLE CADUTE DI ELEMENTI LITICI DAI POGGIOLI ESISTENTI NELLA RESIDENZA DELLO STUDENTE DI VIA ROMA (PAL. VIVANET)

**COMMITTENTE:**

ERSU - Cagliari

## ***FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA***

(art. 91 comma 1b, allegato XVI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

<b>Data: 09/10/2017</b>	<b>NOMINATIVO</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Responsabile dei lavori</b>	_____	
<b>Coordinatore per la progettazione</b>	Ing. Gianni Porcu	

Il coordinatore per la progettazione

\_\_\_\_\_

**PREMESSA**

Le informazioni contenute nel presente documento sono d'estrema importanza per effettuare in sicurezza gli interventi manutentivi dell'opera.

Esso è redatto in conformità a quanto disposto dall'allegato XVI al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., considerando le norme di buona tecnica e quanto previsto dall'allegato II al documento dell'Unione europea 26/5/93; accompagna l'opera per tutta la sua esistenza e deve essere consultato preventivamente ogni qualvolta si deve provvedere all'esecuzione di lavori di manutenzione di qualsiasi componente edilizio o tecnologico.

La documentazione ad esso allegata (elaborati grafici, schemi degli impianti, schede tecniche componenti) sono utili da considerare in occasione di qualsiasi intervento, anche non specificatamente manutentivo.

Il fascicolo comprende tre capitoli:

**CAPITOLO I** - la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti nella sua realizzazione.

**CAPITOLO II** - l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Sono allegate, se necessario, tavole contenenti tutte le informazioni utili per la migliore comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo e consentire al committente il controllo della loro efficienza, individuando in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

**CAPITOLO III** - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente con tutte le informazioni necessarie al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni.

**CAPITOLO I - DESCRIZIONE DELL'OPERA E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI***Scheda I**Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati*

COMMITTENTI	
Nominativo	_____
Ente rappresentato	ERSU - CAGLIARI
Indirizzo	Corso Vittorio Emanuele II, 68 - Cagliari (CA)
Codice Fiscale	80018410920
Partita IVA	01031570920
Recapiti telefonici	070.66201
Email/PEC	ersuca.progetto@tiscali.it ersuca.direzionegenerale@pcert.postecert.it

**RIFERIMENTI AL CANTIERE**

DATI CANTIERE	
Descrizione sintetica dell'opera	OPERE DI MESSA IN SICUREZZA PROVVISORIA DALLE CADUTE DI ELEMENTI LITICI DAI POGGIOLI ESISTENTI NELLA RESIDENZA DELLO STUDENTE DI VIA ROMA (PAL. VIVANET)
Data presunta inizio lavori	__/__/2018
Data presunta fine lavori	__/__/2018
Indirizzo	Via Roma - via Crispi - Via Sassari - Cagliari (CA)

## DESCRIZIONE DELL'OPERA

La Residenza dello Studente di via Roma è ubicata all'interno di un edificio (palazzo Vivanet) occupante un intero isolato tra le vie Roma, Crispi, Sassari e Angioy che venne eretto nei primi anni '90 del secolo XIX, su progetto dell'ing. Cesare Picchi.

L'edificio, con pianta a U, sorse in un'area libera e fu uno dei primi immobili della palazzata di Via Roma, a seguito della demolizione delle mura cittadine sul porto. Esso andava ad occupare una posizione resa interessante dall'asse stazione ferroviaria-centro città. È stato sede di uno dei più importanti alberghi di Cagliari, l'Hotel Moderno, funzionante dal 1925 e esistente fino agli inizi degli anni '90.

Proprio negli anni '90, infatti, la porzione nord-occidentale dell'edificio venne rilevata dall'Ersu per ospitare una residenza per studenti, operativa fino a pochi anni fa.

L'edificio ha 4 livelli fuori terra più attico, oltre a locali di servizio interrati, per poco meno di 24 m di altezza, col piano terra recante, nella parte prospiciente la via Roma, porzioni su due livelli ed altre a doppia altezza, che hanno ospitato locali commerciali e di intrattenimento.

L'ingresso principale è nei porticati di via Roma, quello secondario nella via Crispi; i piani sono interconnessi da due vani scala, di cui uno dotato di una coppia di ascensori.

L'edificio è costruito in un natural declivio con giacitura calante in direzione NE-SW; per tale motivo il piano terra verso la via Roma è alto a sufficienza per ospitare porzioni ammezzate; la porzione prospiciente la via Crispi, invece, ha una quota circa 2,50 m superiore.

### **I balconi in elementi litici**

Sui tre prospetti della porzione di immobile di proprietà ERSU sono presenti, come sopra descritto, n° 13 balconi in materiale litico.

La loro esposizione agli agenti atmosferici, termici ed ambientali (in particolare smog da traffico veicolare, cicli termici) hanno degradato via via la materia di cui sono costituiti.

In un recente passato, un mensolone si è staccato ed è precipitato al suolo da circa 10 m di altezza. Fortunatamente ciò è avvenuto in orari notturni e solo la sorte ha evitato conseguenze fatali per i passanti o danni a vetture e/o altri beni sottostanti.

Per la loro ubicazione, per il materiale di cui sono costituite, per la loro esposizione risultano molto pericolosi, anche perché la natura litica comporta una rottura fragile e dunque improvvisa in caso di venir meno delle capacità portanti. Al contrario di altri materiali quali il ferro, lo stesso calcestruzzo o il legno, la cui rottura è preceduta da vistose deformazioni o da lesioni superficiali, il materiale litico ha una rottura improvvisa e priva di fenomeni predittivi.

### **I paramenti murari e il coronamento superiore**

Il paramento murario dell'edificio è realizzato con un elegante rivestimento in mattoni a faccia vista (immagini 1□6 del documentario fotografico), con una stilatura liscia raso parete.

Il paramento sembra scevro da possibilità di distacchi e conseguenti proiezioni verso il basso di elementi del muro medesimo, fatto salvo per il coronamento superiore, il quale è un cornicione con decori mistilinei in lieve aggetto, che presenta alcuni elementi di degrado (effettivo e potenziale) dovuto alla presenza a tergo del medesimo cornicione di canale di raccolta delle acque e relativi discendenti pluviali, non sempre privi di permeazioni.

La probabilità di distacco di porzioni più o meno piccole in questi elementi decorativi e la notevole altezza richiedono adeguate opere di protezione del piano stradale sottostante.

### **CRITERI INFORMATIVI DELLA SCELTA PROGETTUALE**

Il consolidamento dei paramenti esterni dell'edificio (protezione "attiva") comporta un notevole dispendio di risorse, per reperire le quali l'Ente Appaltante ha già avviato le procedure in un più ampio progetto di riqualificazione complessiva della Residenza studentesca.

Pertanto, nelle more del reperimento delle somme e della redazione della relativa progettazione, l'Ente intende mettere in sicurezza i prospetti del fabbricato con un intervento di **protezione passiva**, ovvero con un sistema fisso di protezione, adatto a contenere eventuali porzioni di distacco.

Pertanto ha dato indicazione al sottoscritto professionista per trovare la soluzione tecnicamente più soddisfacente per attuare la predetta protezione.

Il contenimento più preoccupante è quello dei balconi litici, i quali con il loro peso possono comportare una massa di oltre 200 kg a metro lineare (nell'eventualità di distacco totale), per i quali è bene contenere l'energia cinetica impressa dalla gravità minimizzando l'altezza di caduta.

Pertanto vanno predisposti ripiani di adeguate caratteristiche portanti (almeno 300 kg/mq) subito al di sotto delle mensole che reggono i balconi.

Per quanto riguarda gli eventuali distacchi dal cornicione di coronamento, essi saranno adeguatamente contenuti da una mantovana a sbalzo.

Inoltre, il progetto ha dovuto adeguatamente tenere in conto i seguenti aspetti particolari:

- a) la presenza, al piano terra ed al piano primo, di aperture di ingressi e di finestre altra proprietà, le quali, pur nel rigoroso intento di perseguire la sicurezza finale, devono essere rispettate e rese fruibili;
- b) la viabilità pedonale dovrà soffrire la minima limitazione per la presenza della struttura di sostegno;
- c) la presenza di componenti superficiali di pregio nel colonnato del portico lungo la via Roma impone metodi di ancoraggio non invasivi e perfettamente reversibili.

Questo ha comportato l'adozione di modalità esecutive specifiche.

### **MODALITA' DI MESSA IN SICUREZZA PROVVISORIA**

La modalità con la quale si intende intervenire, al fine di perseguire i requisiti esposti nel paragrafo che precede, viene di seguito descritta.

Si consideri che tutti i balconi insistono solo su due piani, il primo ed il secondo, e questo avvantaggia di parecchio la soluzione tecnica, dal momento che non risulta necessario spingersi in quota oltre i 13 m.

Di contro, vi sono molti problemi al suolo di tipo pedonale, veicolare e dovuti alle interferenze con le aperture degli esercizi commerciali e del porticato.

Utilizzare un tipo di struttura a ponteggi tradizionali (quali telai prefabbricati o tubi e giunti) comporterebbe innanzitutto una minore flessibilità sui moduli utilizzabili ed una invasività al suolo inaccettabile.

Pertanto, la soluzione individuata è quella di utilizzare un ponteggio multidirezionale, tipo PERI Rosett, con un solo piede a terra (raso muro) ed opportunamente ancorato alla parete (N.B.: la costruzione dovrà avvenire con un ponteggio completo, sempre del medesimo tipo, fino alla quota dei balconi da proteggere e confinare; successivamente si smonterà il ponteggio provvisorio lasciando nella parte inferiore la sola porzione aderente alla parete).

Questo tipo di ponteggio consente di avere luci fino a 3 m tra un piede e l'altro, con la possibilità di tenere passi alternativi da 2.50, 2.00, 1.50, 1.05, 0.70, per adattarsi alle varie esigenze.

Anche in altezza si ha una modularità di 0.50 m, grazie alle rosette presenti nel fusto dei ritti con tale cadenza, permettendo di adattarsi alle varie altezze, soprattutto quelle determinate dai dislivelli del piano stradale, grazie anche alle basette regolabili.

Si fa riferimento nella descrizione seguente alle tavole 2.2, 2.3 e 2.4.

Dopo alcuni elementi verticali opportunamente controventati ed ancorati, si realizzerà un primo ripiano a sbalzo orizzontale, con saetta inferiore di ritegno, e un parapetto.

Immediatamente al di sopra della saetta è stata prevista una mantovana parasassi. Infatti, considerata la vetustà dell'immobile, come detto si temono anche distacchi di elementi in laterizio, principalmente quelli del coronamento dell'edificio.

Considerata la notevole altezza, mentre da un lato sarebbe eccessivamente oneroso proseguire l'impalcatura fino a raggiungere il cornicione, dall'altro in presenza di vento un distacco di elementi in sommità potrebbe avere una caduta lievemente parabolica, che potrebbe superare il ripiano di ponteggio, ragione per la quale si è predisposta la suddetta mantovana parasassi, che garantisce di estendere di un ulteriore metro la proiezione orizzontale della protezione. La sua giacitura a 45° permette inoltre di rinviare verso l'impalcatura gli eventuali pezzi proiettati verso il basso.

Al di sopra della quota del primo ripiano, si procederà a realizzare i successivi ripiani fino alla quota del poggolo che si intende mettere in sicurezza.

Qui viene predisposto un ripiano, a brevissima distanza dai mensoloni che lo reggono, che svolge la funzione di accogliere, senza che la gravità inneschi un'eccessiva energia di caduta, l'eventuale distacco di elementi o, addirittura, dell'intero poggolo.

Il ripiano di questi ponteggi, in acciaio nervato, ha caratteristiche di resistenza statica testati fino a 600 kg/mq, contro i 150/300 dei ripiani tradizionali, anche se nel nostro calcolo lo si è dimensionato per un carico di 300 kg/mq.

Il ponteggio, nelle sue parti aggettanti, sarà coperto da un robusto telo con occhielli rinforzati.

L'ancoraggio della struttura al paramento murario avverrà mediante anelli inghisati nella muratura con tassello chimico, in grado di garantire in sicurezza una trazione non inferiore a 1000 kg.

Nelle campate sulla via Roma sono stati progettati ancoraggi "a cravatta" che avvolgono le monumentali pilastrate, realizzate con tubi e giunti.

Tutte le campate saranno adeguatamente controventate con diagonali di parete.

Complessivamente gli aspetti dimensionali del ponteggio sono i seguenti:

- Via Crispi - lunghezza 23.00 m - altezza corrente 5,40 m circa - altezza massima 10.40 m circa - superficie totale 153 mq circa;

- Via Sassari - lunghezza 45.70 m - altezza corrente piano mantovana variabile tra 5.90 e 8.00 m (la via Sassari è in declivio verso la piazza Matteotti) - altezza massima 13.00 m circa, in corrispondenza dei poggiali del secondo piano - superficie totale 400 mq circa;
- Via Roma - lunghezza 38.00 m - altezza corrente 13.00 m - superficie totale 494 mq
- Mantovana - superficie complessiva mq 156 circa.

### ASPETTI DI CANTIERE

Riferendoci alla tavola 2.5, il cantiere per la costruzione della struttura provvisoria di sicurezza è reso complesso per la presenza di notevole traffico veicolare e pedonale in un punto nevralgico del centro storico di Cagliari.

Si sono pertanto individuate tre tipologie di superfici da interessare:

- 1) Superficie di occupazione permanente, data dalla proiezione dell'impalcato in quota e della mantovana;
- 2) Superficie di occupazione temporanea ed occasionale, necessaria per la costruzione del ponteggio che, come detto, avverrà tramite erezione di un ponteggio di profondità 1,05 m a partire dal piano del marciapiede, per poi rimuoverne la porzione inferiore una volta saldamente ancorata la parte a sbalzo. Per tali operazioni sarà necessaria l'assistenza di un autocestello, che quindi occuperà una porzione di suolo pubblico lungo le superfici tratteggiate in magenta;
- 3) Superficie di accantieramento provvisorio per il deposito dei materiali e delle attrezzature occorrenti per l'erezione della struttura provvisoria. Tale superficie, al fine di minimizzare l'impatto sul traffico pedonale e sugli esercizi commerciali, è stata individuata nella porzione di porticato fronteggiante l'ingresso della Residenza studentesca. Lo spazio così creato sarà adeguatamente recintato con reti elettrosaldate montate su piedi in calcestruzzo, e lascerà un passaggio utile di 3,00 m, lungo il porticato coperto. A fine lavori sarà ovviamente rimosso e ripulito.

La superficie di appoggio delle apparecchiature e dei materiali ivi depositati, al fine di proteggere la sottostante pavimentazione, sarà rivestita da tappeti in feltro di spessore non inferiore a 5 mm - 210 gr/mq.

Una particolarità del cantiere è la presenza di un chiosco per la vendita di giornali (da tempo chiuso al pubblico) nell'angolo tra la via Sassari e la via Roma.

Il progetto ha previsto per tale angolo l'adozione di campate particolari (con trave tralicciata sulla via Roma), anche se la migliore soluzione, ove perseguibile, sarebbe lo smontaggio dell'edicola.



**SOGGETTI INTERESSATI**

<b>Coordinatore per la progettazione</b>	
<b>Nominativo</b>	Ing. Gianni Porcu
<b>Indirizzo</b>	Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR)
<b>Codice Fiscale</b>	PRCGNN65E13G113L
<b>Partita IVA</b>	01021200959
<b>Recapiti telefonici</b>	0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315
<b>Email/PEC</b>	gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it
<b>Luogo e data nascita</b>	Oristano 13/05/1965

<b>Coordinatore per l'esecuzione</b>	
<b>Nominativo</b>	Ing. Gianni Porcu
<b>Indirizzo</b>	Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR)
<b>Codice Fiscale</b>	PRCGNN65E13G113L
<b>Partita IVA</b>	01021200959
<b>Recapiti telefonici</b>	0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315
<b>Email/PEC</b>	gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it
<b>Luogo e data nascita</b>	Oristano 13/05/1965

<b>Responsabile dei lavori</b>	
<b>Nominativo</b>	_____
<b>Indirizzo</b>	_____ - _____ ( )
<b>Codice Fiscale</b>	_____
<b>Partita IVA</b>	_____
<b>Recapiti telefonici</b>	_____ - cell. _____ - Fax _____
<b>Email/PEC</b>	_____ _____
<b>Luogo e data nascita</b>	_____
<b>Ente rappresentato</b>	ERSU Cagliari

Direttore dei lavori	
Nominativo	Ing. Gianni Porcu
Indirizzo	Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR)
Codice Fiscale	PRCGNN65E13G113L
Partita IVA	01021200959
Recapiti telefonici	0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315
Email/PEC	gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it
Luogo e data nascita	Oristano 13/05/1965

**Elenco imprese**

Impresa affidataria	
Ragione sociale	Impresa Aff.ria _____
Codice Fiscale	_____
Partita IVA	_____
Indirizzo	_____ - _____ ( )
Recapiti telefonici	_____ - Fax _____
Email/PEC	_____
Datore di lavoro	_____
Lavori da eseguire	Esecuzione del ponteggio

Impresa sub-appaltatrice	
Ragione sociale	Sub-appaltatrice _____
Codice Fiscale	_____
Partita IVA	_____
Indirizzo	_____ - _____ ( )
Recapiti telefonici	_____ - Fax _____
Email/PEC	_____
Datore di lavoro	_____
Lavori da eseguire	Autocestello

## CAPITOLO II - INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

### Scheda II-1

#### *Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie*

Tipologia dei lavori	
Strutture in elevazione - Di contenimento - Controllo dell'integrità, solidità e conservazione degli elementi	
Tipo di intervento	Rischi individuati
controllo a vista con ausilio di autocestello	Cadute dall'alto, cadute di oggetti dall'alto sul suolo, investimento

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	<p>Prima dell'accesso nell'area di lavoro posta sulla strada, i lavoratori devono delimitare e segnalare la zona interessata come previsto dal Codice della Strada (coni segnaletici, direzione obbligatoria, segnalazione lavori in corso, ecc...)</p> <p>Impiegare, per le aree non ispezionate mediante autocestello, unicamente scale portatili semplici e/o doppie conformi alle caratteristiche indicate dalla norma vigente e solo nei casi previsti dalla stessa.</p> <p>Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (autocestello). Adottare misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia e dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva.</p> <p>Per l'accesso al luogo di lavoro in elevato utilizzare le funi verificandone le caratteristiche ed utilizzandole nel rispetto di quanto previsto dalla norma di riferimento.</p> <p>L'accesso al luogo di lavoro temporaneo in quota avviene comunque tramite sistema di sollevamento adeguato conforme alle prescrizioni dettate dalla norma vigente.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Mantovana antiproiezione	<p>Accertarsi che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro impiegate rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente.</p> <p>Accertarsi che l'uso delle attrezzature da lavoro risponda alle disposizioni dettate dalla normativa vigente.</p>

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
		<p>Consultare la scheda tecnica ed i manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate.</p> <p>Impedire la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.</p> <p>Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per le attrezzature temporaneamente impiegate per lo svolgimento del lavoro.</p> <p>Adoperare le attrezzature di lavoro semoventi e/o mobili nel rispetto di quanto prescritto dalla norma di riferimento.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Mantovana antiproiezione, reti negli impalcati	<p>Utilizzare attrezzature per movimentazione carichi con caratteristiche conformi alla norma vigente in materia.</p> <p>Movimentare i materiali utilizzando le apposite attrezzature in modo conforme.</p> <p>Nella movimentazione dei carichi a mano rispettare scrupolosamente le indicazioni previste dalla norma di riferimento.</p> <p>Consultare, una volta acquisita, la scheda tecnica dei prodotti utilizzati.</p> <p>Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per il materiale temporaneamente impiegato per lo svolgimento del lavoro.</p>
DPI	L'opera, negli impalcati in quota, è di per sé un ponteggio adatto al transito degli operatori	<p>Utilizzare indumenti ad alta visibilità.</p> <p>Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.</p>
Igiene sul lavoro	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Non sono previste misure preventive e/o protettive.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Non sono previste misure preventive e/o protettive.
Interferenze e protezioni terzi	Mantovana antiproiezione, reti negli impalcati	Segnalare e delimitare la zona di lavoro come previsto dal Codice della Strada (direzione obbligatoria e coni segnaletici, transenne, segnalazione di lavori in corso, ecc...).
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L'opera, negli impalcati in quota, è di per sé un ponteggio adatto al transito degli operatori	Eseguire un primo controllo da posizione sicura, anche mediante autocestello evitando di esporsi a rischi particolari.

## Scheda II-2

**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	
Area esterna - Opere di protezione e antinfortunistiche	
Tipo di intervento	Rischi individuati
controllo dello stato	Investimento.
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	
Controllo dello stato dei dispositivi antinfortunistici sui nodi del ponteggio (protezione snodi, tappi alle estremità dei tubi, ecc.).	

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	Segnalare la presenza di operai al lavoro.	<p>Prima dell'accesso nell'area di lavoro posta sulla strada, i lavoratori devono delimitare e segnalare la zona interessata come previsto dal Codice della Strada (coni segnaletici, direzione obbligatoria, segnalazione lavori in corso, ecc...)</p> <p>Impiegare, per le aree non ispezionate mediante autocestello, unicamente scale portatili semplici e/o doppie conformi alle caratteristiche indicate dalla norma vigente e solo nei casi previsti dalla stessa.</p> <p>Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (autocestello). Adottare misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia e dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva.</p> <p>Per l'accesso al luogo di lavoro in elevato utilizzare le funi verificandone le caratteristiche ed utilizzandole nel rispetto di quanto previsto dalla norma di riferimento.</p> <p>L'accesso al luogo di lavoro temporaneo in quota avviene comunque tramite sistema di sollevamento adeguato conforme alle prescrizioni dettate dalla norma vigente.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	<p>Accertarsi che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro impiegate rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente.</p> <p>Accertarsi che l'uso delle attrezzature da lavoro risponda alle disposizioni dettate dalla normativa vigente.</p> <p>Consultare la scheda tecnica ed i manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate.</p>

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
		<p>Impedire la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.</p> <p>Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per le attrezzature temporaneamente impiegate per lo svolgimento del lavoro.</p> <p>Adoperare le attrezzature di lavoro semoventi e/o mobili nel rispetto di quanto prescritto dalla norma di riferimento.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	<p>Utilizzare attrezzature per movimentazione carichi con caratteristiche conformi alla norma vigente in materia.</p> <p>Movimentare i materiali utilizzando le apposite attrezzature in modo conforme.</p> <p>Nella movimentazione dei carichi a mano rispettare scrupolosamente le indicazioni previste dalla norma di riferimento.</p> <p>Consultare, una volta acquisita, la scheda tecnica dei prodotti utilizzati.</p> <p>Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per il materiale temporaneamente impiegato per lo svolgimento del lavoro.</p>
DPI	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	<p>Utilizzare indumenti ad alta visibilità.</p> <p>Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.</p>
Igiene sul lavoro	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Non sono previste misure preventive e/o protettive.
Interferenze e protezioni terzi	<p>Regolare il traffico veicolare con appositi accorgimenti: blocco temporaneo del transito e deviazioni su altri percorsi, corsie a senso alternato, ecc...</p> <p>Mantovana antiproiezione, reti negli impalcati</p>	<p>Segnalare e delimitare la zona di lavoro come previsto dal Codice della Strada (direzione obbligatoria e coni segnaletici, transenne, segnalazione di lavori in corso, ecc...).</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	I controlli dei dispositivi antinfortunistici del ponteggio devono essere effettuati da posizione sicura e protetta in modo da non creare situazione di pericolo per gli stessi operatori e per gli altri.	<p>Effettuare il controllo da posizione sicura in relazione al traffico veicolare.</p> <p>Nelle lavorazioni in elevato adottare idonea opera provvisoria (ponteggio, ponte a sbalzo, ecc...).</p> <p>Accertarsi che i ponti siano correttamente installati e usati ed in presenza di dislivelli maggiori di 2 metri, determinati dall'esistenza di aperture, procedere ad applicare parapetti regolamentari.</p> <p>Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza;</p>

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
		<p>verificare preventivamente l'efficienza del dispositivo che contiene l'apertura della scala.</p> <p>Controllare la planarità dello strumento di lavoro impiegato e la consistenza del terreno su cui è poggiato per evitare possibili ribaltamenti.</p> <p>In merito alla costituzione in sicurezza dei cantieri stradali, seguire scrupolosamente tutte le prescrizioni dettate dal Codice della Strada.</p> <p>L'avvio delle operazioni con macchinari sia mobili che semoventi dev'essere segnalato adeguatamente.</p>

## Scheda II-3

**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	
Area esterna - Opere di protezione e antinfortunistiche	
Tipo di intervento	Rischi individuati
rifissaggio dispositivi antinfortunistici, reti antiproiezione, elementi.	Tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi). Urti, colpi, impatti, compressioni (contatto con materiali). Investimenti.

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	Segnalare la presenza di operai al lavoro.	<p>Prima dell'accesso nell'area di lavoro posta sulla strada, i lavoratori devono delimitare e segnalare la zona interessata come previsto dal Codice della Strada (coni segnaletici, direzione obbligatoria, segnalazione lavori in corso, ecc...)</p> <p>Impiegare, per le aree non ispezionate mediante autocestello, unicamente scale portatili semplici e/o doppie conformi alle caratteristiche indicate dalla norma vigente e solo nei casi previsti dalla stessa.</p> <p>Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (autocestello). Adottare misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia e dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva.</p> <p>Per l'accesso al luogo di lavoro in elevato utilizzare le funi verificandone le caratteristiche ed utilizzandole nel rispetto di quanto previsto dalla norma di riferimento.</p> <p>L'accesso al luogo di lavoro temporaneo in quota avviene comunque tramite sistema di sollevamento adeguato conforme alle prescrizioni dettate dalla norma vigente.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	<p>Accertarsi che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro impiegate rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente.</p> <p>Accertarsi che l'uso delle attrezzature da lavoro risponda alle disposizioni dettate dalla normativa vigente.</p> <p>Consultare la scheda tecnica ed i manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate.</p>



PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
		<p>Impedire la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.</p> <p>Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per le attrezzature temporaneamente impiegate per lo svolgimento del lavoro.</p> <p>Adoperare le attrezzature di lavoro semoventi e/o mobili nel rispetto di quanto prescritto dalla norma di riferimento.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	<p>Utilizzare attrezzature per movimentazione carichi con caratteristiche conformi alla norma vigente in materia.</p> <p>Movimentare i materiali utilizzando le apposite attrezzature in modo conforme.</p> <p>Nella movimentazione dei carichi a mano rispettare scrupolosamente le indicazioni previste dalla norma di riferimento.</p> <p>Consultare, una volta acquisita, la scheda tecnica dei prodotti utilizzati.</p> <p>Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per il materiale temporaneamente impiegato per lo svolgimento del lavoro.</p>
DPI	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	<p>Utilizzare indumenti ad alta visibilità.</p> <p>Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.</p>
Igiene sul lavoro	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Non sono previste misure preventive e/o protettive.
Interferenze e protezioni terzi	Regolare il traffico veicolare con appositi accorgimenti: blocco temporaneo del transito e deviazioni su altri percorsi, corsie a senso alternato, ecc...	Segnalare e delimitare la zona di lavoro come previsto dal Codice della Strada (direzione obbligatoria e coni segnaletici, transenne, segnalazione di lavori in corso, ecc...).
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Regolare il traffico dei veicoli bloccando temporaneamente il transito laddove necessario e adeguando i segnalatori semaforici esistenti.	<p>Effettuare il controllo da posizione sicura in relazione al traffico veicolare.</p> <p>Nelle lavorazioni in elevato adottare idonea opera provvisoria (ponteggio, ponte a sbalzo, ecc...).</p> <p>Accertarsi che i ponti siano correttamente installati e usati ed in presenza di dislivelli maggiori di 2 metri, determinati dall'esistenza di aperture, procedere ad applicare parapetti regolamentari.</p> <p>Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare preventivamente l'efficienza del dispositivo che</p>

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
		<p>contiene l'apertura della scala.</p> <p>Controllare la planarità dello strumento di lavoro impiegato e la consistenza del terreno su cui è poggiato per evitare possibili ribaltamenti.</p> <p>In merito alla costituzione in sicurezza dei cantieri stradali, seguire scrupolosamente tutte le prescrizioni dettate dal Codice della Strada.</p> <p>L'avvio delle operazioni con macchinari sia mobili che semoventi dev'essere segnalato adeguatamente.</p>

**Scheda II-4****Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

<b>Tipologia dei lavori</b>	
Area esterna - Opere di protezione e antinfortunistiche	
<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzioni di elementi	Contatto con sostanze tossiche. Incendio. Investimento. Movimentazione manuale dei carichi. Caduta materiali dall'alto. Urti. Impatti. Compressioni.
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	
Intervento di sostituzione del cartello e/o del palo di sostegno.	

<b>PUNTI CRITICI</b>	<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA</b>	<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Segnalare la presenza di operai al lavoro.	<p>Prima dell'accesso nell'area di lavoro posta sulla strada, i lavoratori devono delimitare e segnalare la zona interessata come previsto dal Codice della Strada (coni segnaletici, direzione obbligatoria, segnalazione lavori in corso, ecc...)</p> <p>Impiegare, per le aree non ispezionate mediante autocestello, unicamente scale portatili semplici e/o doppie conformi alle caratteristiche indicate dalla norma vigente e solo nei casi previsti dalla stessa.</p> <p>Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (autocestello). Adottare misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia e dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva.</p> <p>Per l'accesso al luogo di lavoro in elevato utilizzare le funi verificandone le caratteristiche ed utilizzandole nel rispetto di quanto previsto dalla norma di riferimento.</p> <p>L'accesso al luogo di lavoro temporaneo in quota avviene comunque tramite sistema di sollevamento adeguato conforme</p>

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
		alle prescrizioni dettate dalla norma vigente.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Accertarsi che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro impiegate rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente. Accertarsi che l'uso delle attrezzature da lavoro risponda alle disposizioni dettate dalla normativa vigente. Consultare la scheda tecnica ed i manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate. Impedire la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per le attrezzature temporaneamente impiegate per lo svolgimento del lavoro. Adoperare le attrezzature di lavoro semoventi e/o mobili nel rispetto di quanto prescritto dalla norma di riferimento.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Utilizzare attrezzature per movimentazione carichi con caratteristiche conformi alla norma vigente in materia. Movimentare i materiali utilizzando le apposite attrezzature in modo conforme. Nella movimentazione dei carichi a mano rispettare scrupolosamente le indicazioni previste dalla norma di riferimento. Consultare, una volta acquisita, la scheda tecnica dei prodotti utilizzati. Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per il materiale temporaneamente impiegato per lo svolgimento del lavoro.
DPI	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Utilizzare indumenti ad alta visibilità. Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.
Igiene sul lavoro	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Non sono previste misure preventive e/o protettive.
Interferenze e protezioni terzi	Regolare il traffico veicolare con appositi accorgimenti: blocco temporaneo del transito e deviazioni su altri percorsi, corsie a senso alternato, ecc...	Segnalare e delimitare la zona di lavoro come previsto dal Codice della Strada (direzione obbligatoria e coni segnaletici, transenne, segnalazione di lavori in corso, ecc...).
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Regolare il traffico dei veicoli bloccando temporaneamente il transito laddove necessario e adeguando i segnalatori semaforici esistenti.	Effettuare il controllo da posizione sicura in relazione al traffico veicolare. Nelle lavorazioni in elevato adottare idonea opera provvisoria

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
		<p>(ponteggio, ponte a sbalzo, ecc...).</p> <p>Accertarsi che i ponti siano correttamente installati e usati ed in presenza di dislivelli maggiori di 2 metri, determinati dall'esistenza di aperture, procedere ad applicare parapetti regolamentari.</p> <p>Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare preventivamente l'efficienza del dispositivo che contiene l'apertura della scala.</p> <p>Controllare la planarità dello strumento di lavoro impiegato e la consistenza del terreno su cui è poggiato per evitare possibili ribaltamenti.</p> <p>In merito alla costituzione in sicurezza dei cantieri stradali, seguire scrupolosamente tutte le prescrizioni dettate dal Codice della Strada.</p> <p>L'avvio delle operazioni con macchinari sia mobili che semoventi dev'essere segnalato adeguatamente.</p>

**CAPITOLO III - INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DEI DOCUMENTI DI SUPPORTO ESISTENTE***Scheda III-1**Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto*

<b>Elenco elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto</b>	<b>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</b>	<b>Data del documento</b>	<b>Collocazione degli elaborati tecnici</b>	<b>Note</b>
Tav. 2.1 Planimetrie generali	Nominativo: Ing. Gianni Porcu Indirizzo: Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR) Telefono: 0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315 Email/PEC: gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it	06/10/2017	Ufficio Tecnico Settore Manutenzioni ERSU	Tavola allegata al progetto di appalto, recante informazioni generali di contesto all'interno del tessuto urbano Presente anche in formato digitale (pdf e dwg) negli archivi informatici dell'ERSU
Tav. 2.5 Planimetria del cantiere	Nominativo: Ing. Gianni Porcu Indirizzo: Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR) Telefono: 0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315 Email/PEC: gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it	01/02/2017	Ufficio Tecnico Settore Manutenzioni ERSU	Tavola allegata al progetto di appalto recante le indicazioni di contesto in scala 1:100 Presente anche in formato digitale (pdf e dwg) negli archivi informatici dell'ERSU

**Scheda III-2****Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera**

<b>Elenco elaborati tecnici relativi alla strutture architettonica e statica dell'opera</b>	<b>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</b>	<b>Data del documento</b>	<b>Collocazione degli elaborati tecnici</b>	<b>Note</b>
Elaborato 1.3 - Relazione di calcolo	Nominativo: Ing. Gianni Porcu Indirizzo: Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR) Telefono: 0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315 Email/PEC: gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it	03/04/2017	Ufficio Tecnico Settore Manutenzioni ERSU	Elaborato allegato al progetto di appalto recante i dimensionamenti e le verifiche della struttura provvisoria Presente anche in formato digitale (pdf) negli archivi informatici dell'ERSU
Tav. 2.2 - Prospetti di rilievo e di progetto	Nominativo: Ing. Gianni Porcu Indirizzo: Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR) Telefono: 0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315 Email/PEC: gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it	12/09/2017	Ufficio Tecnico Settore Manutenzioni ERSU	Tavola allegata al progetto di appalto recante le indicazioni progettuali in alzato della struttura provvisoria in scala 1:100 Presente anche in formato digitale (pdf e dwg) negli archivi informatici dell'ERSU
Tav. 2.3 Piante di progetto impalcati	Nominativo: Ing. Gianni Porcu Indirizzo: Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR) Telefono: 0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315 Email/PEC: gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it	03/04/2017	Ufficio Tecnico Settore Manutenzioni ERSU	Tavola allegata al progetto di appalto recante le indicazioni di progetto in planimetria della struttura provvisoria in scala 1:100 Presente anche in formato digitale (pdf e dwg) negli archivi informatici dell'ERSU
Tav. 2.4 Prospetto-sezione di tipo strutturale	Nominativo: Ing. Gianni Porcu Indirizzo: Via Brunelleschi 27 - Oristano (OR) Telefono: 0783/71315 - cell. 328/0781927 - Fax 0783/71315	10/07/2017	Ufficio Tecnico Settore Manutenzioni ERSU	Tavola allegata al progetto di appalto recante le indicazioni di dettaglio della struttura provvisoria in scala 1:20 Presente anche in formato digitale (pdf e dwg) negli archivi informatici dell'ERSU

Elenco elaborati tecnici relativi alla strutture architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Email/PEC:    gianni@porcusechi.it ing.gianni.porcu@pec.it			