



UNIONE DEI COMUNI COSTA DEL SINIS TERRA DEI GIGANTI

Comuni di Barattili San Pietro, Cabras, Narbolia, Riola Sardo, San Vero Milis



PT-CRP-27//INT-33 RETE INTEGRATA SOSTENIBILE GIOVANI PER TORANGIUS NEL COMUNE DI ORISTANO

PROGETTAZIONE

**STUDIO DI ARCHITETTURA
ORTU, PILLOLA E ASSOCIATI**
Via Francoforte, 13
09129 - Cagliari (CA)
www.ortupillola.it



Gruppo di lavoro:

Progettazione

Arch. Lucio ORTU
Ing. Carlo PILLOLA
Ing. Fausto CUBONI
Ing. Andrea FERRANDO

Collaboratori

Arch. Francesca ZURRIDA
Arch. Carla BANGONI

Consulenza per le Strutture

Ing. Fabrizio NAPOLEONE
Ing. Tomaso DEIANA

Sicurezza

Ing. Fausto CUBONI

Coordinatore delle prestazioni specialistiche

Ing. Carlo PILLOLA

Il Presidente:
Andrea Abis

Il Responsabile del Procedimento:
Ing. Stefano Lochi

C1

C - SICUREZZA

PRIME INDICAZIONI E MISURE PER LA STESURA DEI PIANI
DI SICUREZZA

Data: 13.01.2021

Elaborazione: F.C.

Rev. n. : 01 del: 13.01.2021

Revisione: C.P.

Sostituisce: 00 del: 07.01.2021

Approvazione: C.P.

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

INDICE GENERALE

Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
Localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere.....	2
Descrizione sintetica dell'opera.....	3
Scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni.....	3
Accesso al cantiere, carico e scarico dei materiali.....	3
Accantieramento, locali di cantiere.....	4
Rumore, polveri, disturbi alle unità immobiliari adiacenti.....	5
Allacci impianti di cantiere.....	5
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti.....	5
Stima sommaria dei costi della sicurezza.....	6

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto riguarda la ristrutturazione del Centro d'Aggregazione Sociale di Torangius collocato nella via Kennedy nella periferia nord del Comune di Oristano.

Localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere

L'edificio oggetto dell'intervento è un edificio pubblico destinato a centro di aggregazione sociale collocato nel borgo residenziale di Torangius nella periferia Nord di Oristano.

Il borgo, tangente al centro urbano denso, è formato principalmente da un edilizia abitativa popolare con case in linea di altezza fino a sei piani disposte in linee parallele orientate in direzione NO-SE, alternate da ampi spazi destinati alla viabilità e a superfici a verde. Proprio all'interno di una di queste aree verdi è collocato il lotto dell'edificio oggetto dell'intervento.

In lotto, con una morfologia pianeggiante, ha una superficie di circa 4.250 mq, la cui forma è assimilabile ad un trapezio al quale manca una porzione in corrispondenza di un vertice a forma di porzione circolare. L'ingresso avviene nel lato nord-est dalla parte terminale della via John Fitzgerald Kennedy conformata a rotonda. Il lotto è completamente vuoto ad eccezione dell'edificio del centro sociale, collocato in mezzo al lotto e raggiungibile mediante un vialetto pavimentato, e di un piccolo volume tecnico posto nel retro vicino al confine posteriore.

Se si fa eccezione per un marciapiede che circonda l'edificio e il vialetto di accesso, il resto del lotto è ricoperto da un prato non curato dal quale spunta qualche arbusto.

L'edificio del Centro sociale ha una superficie di oltre 1.000 mq di cui 886 mq collocati al pian terreno e la restante nel piano superiore. L'edificio ha una struttura portante intelaiata con pilastri in calcestruzzo armato aggettanti dal filo di facciata realizzata in muratura che sorreggono delle travi principali in legno lamellare. Le coperture hanno strutture portanti in legno e soprastante manto ricoperto da una guaina impermeabilizzante.

L'edificio, di forma irregolare con partizioni in parte rettilinee, su maglia ortogonale e in parte circolari, presenta un unico accesso sul lato est che conduce ad un atrio in cui sono collocati anche gli elementi di collegamento verticali necessari a raggiungere il piano superiore. Dall'atrio, un corridoio baricentrico distribuisce gli ambienti adibiti a sale per attività, depositi, uffici e servizi igienici. Al piano superiore, concentrato nella parte sud dell'edificio, sono collocati ulteriori uffici, sale per attività e servizi igienici.

La via Kennedy è una strada di tipo locale che conduce solamente ad un parcheggio, al Centro sociale e ad un parco. Essa è senza uscita per i veicoli e al termine è posta una rotonda per consentire l'inversione di marcia. La via presenta una corsia per senso di marcia, una fascia di parcheggi ortogonale e un marciapiede su ciascun lato. La rotonda ha una sola corsia più una fascia di parcheggio in linea e le sue caratteristiche consentono l'inversione di marcia anche a mezzi pesanti.

Il lotto confina con i seguenti elementi:

- lato NE con la via Kennedy;

- lato SE con il vialetto pedonale all'interno del parco;
- lato SO con una parte marginale del parco;
- lato NO con una viabilità di servizio disposta tra il Centro sociale e il parcheggio.

Il lotto dista circa 22 m dagli edifici residenziali a sud e 26 m da quelli a nord. Se invece si considera la distanza dall'edificio, che è l'oggetto dell'intervento, la distanza sale rispettivamente a 40 e 45 m.

Il lotto è completamente recintato da una recinzione costituita da un cordolo in C.A. alto circa 40 cm, dal quale fuoriescono tubolari in acciaio zincato distanziati circa 15 cm che si estendono ad un'altezza di almeno 2 m.

L'ingresso al lotto è costituito da due cancelli pedonali, il più largo dei quali ha una larghezza di circa 4 m e l'altro circa la metà. Gli ingressi sono sovrastati da una copertura in legno con altezza da terra poco oltre i due metri che può provocare problematiche per l'accesso dei mezzi all'interno del lotto. I due cancelli sono posti alla quota del marciapiede e non è presente alcuno scivolo di accompagnamento alla quota stradale. Inoltre il cancello più largo è posto all'interno di un'aiuola.

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento ha come oggetto principale la manutenzione straordinaria della copertura che presenta infiltrazioni d'acqua all'interno dovute al ristagno dell'acqua nella parte più bassa che presenta una pendenza negativa. L'intervento riguarda sia le finiture di tutta la copertura, sia la riconfigurazione delle pendenze della sala a piano terra eseguita con la sostituzione di una parte della struttura portante.

Le lavorazioni principali riguardano:

- rimozione del manto di copertura esistente (tutta la copertura);
- rimozione del tavolato (sala a piano terra);
- sostituzione delle testate delle travi principali in legno lamellare (sala a piano terra);
- nuova orditura secondaria in legno (sala a piano terra);
- nuovo tavolato in abete;
- posa in opera di freno a vapore (tutta la copertura);
- posa in opera di coibentazione termica (tutta la copertura);
- realizzazione del nuovo manto di copertura;
- posa in opera di pluviali.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE E LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, E ALLE LAVORAZIONI

Accesso al cantiere, carico e scarico dei materiali

Per l'accesso pedonale al cantiere può essere utilizzato uno dei due cancelli esistenti in modo da raggiungere l'edificio percorrendo il vialetto pedonale pavimentato che consente anche di girarci tutto

attorno. Tale ingresso, invece non può essere utilizzato come accesso carrabile in quanto non presenta l'altezza utile sufficiente per l'accesso dei mezzi.

Come accesso carrabile può essere aperto un varco nella recinzione lungo il confine Nord-Ovest in prossimità della strada di servizio al parcheggio. Tale ubicazione consente di far entrare i mezzi da un accesso laterale senza disturbare la circolazione stradale lungo la via Kennedy, seppure questa abbia un traffico locale estremamente basso.

Per aprire il varco si possono segare gli elementi in acciaio della recinzione e demolire il cordolo in c.a. alla base così da raccordare le quote della strada con quelle del lotto. Si doterà poi il nuovo accesso di un cancello provvisorio di cantiere che sarà sostituito da un cancello metallico definitivo a cantiere ultimato.

Una volta che i mezzi sono entrati all'interno del lotto, lo spazio esistente consente di raggiungere tutte le aree libere e le aree di lavoro, nonché eseguire la manovra di inversione di marcia che permette agli automezzi di uscire marcia avanti per immettersi nella via pubblica senza l'utilizzo di personale a terra.

Le aree del lotto sono in terra con un prato incolto, pertanto prima di far accedere i mezzi è necessario verificare la portanza dei terreni per capire se sono in grado di sopportare i carichi concentrati del transito dei mezzi di trasporto e quelli dei mezzi di sollevamento. Nel caso i lavori si svolgano durante la stagione invernale in cui i terreni possono essere intrisi d'acqua, si dovrà provvedere allo spandimento di uno strato di ghiaia o altri elementi di ripartizione lungo i percorsi dei mezzi per evitare che questi si impantanino e restino bloccati.

Il lotto contiene sufficienti sazi liberi da consentire il collocamento di tutte le aree di deposito materiali necessarie. La localizzazione di tali aree verrà approfondita nelle fasi successive del progetto.

Per la sosta dei mezzi di trasporto degli operai si potranno utilizzare gli stalli presenti sulla via Kennedy, dai quali gli operai potranno proseguire a piedi per raggiungere il cantiere per mezzo dell'accesso pedonale.

Accantieramento, locali di cantiere

Attualmente l'edificio non è utilizzato ma funzionante, pertanto i suoi locali possono essere utilizzati per i locali di cantiere. In particolare si potranno utilizzare due stanze rispettivamente come ufficio e mensa degli operai e un'altra stanza come deposito attrezzi. Prima di occupare le stanze, l'Impresa dovrà curarsi di spostare tutto il mobilio da una parte e proteggerlo contro polvere e urti.

Anche per i servizi igienici, l'Impresa potrà utilizzare quelli in dotazione alla struttura facendosi carico della loro pulizia e sanificazione.

L'Impresa dovrà anche occuparsi della pulizia a fine cantiere di tutti i locali utilizzati per riconsegnarli all'Amministrazione in perfetto ordine e decoro.

Rumore, polveri, disturbi alle unità immobiliari adiacenti

Il cantiere comporta poche lavorazioni di demolizione e qualche lavoro di rimozione; pertanto si ritiene che la produzione di polveri sarà piuttosto esigua e concentrata soprattutto nei lavori di demolizione del cordolo della recinzione.

Vista la collocazione abbastanza isolata del cantiere rispetto alle abitazioni circostanti, si ritiene che la produzione di polveri possa essere facilmente contenuta eseguendo le lavorazioni in giornate con assenza di vento e avendo cura di pulire le superfici dalle macerie subito dopo ultimata la lavorazione che le ha prodotte.

Anche per quanto riguarda la produzione di rumore, questo è limitato all'utilizzo di mezzi d'opera, di attrezzi manuali (trapani, martelli, smerigliatrici, ecc.) e all'urto di materiali durante la movimentazione. Si ritiene pertanto che, per abbattere l'impatto, sia sufficiente evitare di utilizzare gli attrezzi a vuoto, spegnere i mezzi d'opera quando non utilizzati ed eseguire le lavorazioni rumorose lontano dagli orari di riposo previsti dal regolamento comunale.

Allacci impianti di cantiere

Impianto elettrico: L'impresa potrà allacciare un proprio quadro di cantiere al quadro generale dell'edificio e da esso derivare tutte le utenze elettriche per alimentare le attrezzature manuali e i macchinari necessari per le lavorazioni.

Per l'illuminazione dei locali bagni, mensa e uffici, l'impresa potrà utilizzare l'impianto elettrico esistente. Prima di utilizzare l'impianto esistente, l'impresa dovrà verificare la presenza della certificazione dell'impianto e il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza. L'Impresa dovrà inoltre scollegare fisicamente le parti dell'impianto della sala a piano terra dove è prevista la rimozione della copertura. Per tale operazione non è sufficiente spegnere l'interruttore corrispondente in quanto esso potrebbe essere riarmato accidentalmente. Se tale operazione non è fattibile allora l'Impresa dovrà scollegare tutto l'impianto elettrico esistente e dotare i servizi igienici e i locali utilizzati di un autonomo impianto elettrico collegato al quadro generale di cantiere.

Impianto idrico-fognario: sarà possibile utilizzare l'impianto idrico-fognario esistente sia per i servizi igienici sia per attingere l'acqua per le lavorazioni di cantiere. L'impianto esistente è di tipo civile pertanto lo smaltimento di sostanze pericolose e di acque sporche dalle sostanze delle lavorazioni non potrà avvenire per mezzo di versamento nello scarico idrico.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE NONCHÉ ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

La struttura non è aperta al pubblico pertanto le lavorazioni non produrranno interferenze sullo svolgimento delle attività all'interno della struttura.

L'Impresa dovrà utilizzare e accedere solamente ai locali necessari per eseguire le lavorazioni e dovrà proteggere tutti gli elementi e gli arredi che potrebbero danneggiarsi per effetto dell'esecuzione delle lavorazioni.

Per i lavori sulla copertura, sarà necessario prevedere degli apprestamenti per l'accesso in copertura e la protezione dei bordi contro la caduta dall'alto. Questo obiettivo potrà essere perseguito in due modi:

- realizzando un ponteggio tutto intorno alla copertura, sia quella al piano primo che a quello superiore, per una altezza che sovrasti quella della copertura di almeno un metro;
- Realizzando un castelletto munito di scala per raggiungere i due livelli della copertura e predisponendo su tutti il perimetro dei parapetti provvisori da installare con l'ausilio di un autocestello; i parapetti dovranno essere del tipo a mensola (con uno sbraccio compreso tra 50 e 150 cm) per consentire il loro ancoraggio sulla muratura e collocare la protezione oltre l'oggetto della gronda.

Gli interventi di manutenzione comprendono lavorazioni abbastanza semplici che, con una buona organizzazione delle fasi di lavoro, non dovrebbero comportare particolari rischi.

Per quanto riguarda le singole lavorazioni il PSC dovrà affrontare i seguenti aspetti:

- modalità di accesso alla copertura e protezione contro la caduta verso il vuoto;
- modalità di installazione dei parapetti provvisori e caratteristiche dei mezzi di sollevamento persone adatti a raggiungere anche la falda interna della copertura al secondo piano;
- compattazione del terreno lungo le vie di transito dei mezzi e di posizionamento degli stabilizzatori dei mezzi di sollevamento;
- macchinari di sollevamento più adatti per lo smontaggio e rimontaggio degli elementi portanti della copertura;
- utilizzo di sostanze chimiche per il reintegro delle teste delle travi in legno lamellare.

Il PSC dovrà dare indicazioni sulle misure di coordinamento da prevedere per la diffusione del Covid-19 a meno che nel frattempo non sia già stata avviata la vaccinazione di massa degli operai.

STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza derivanti dall'attuazione delle misure previste nel presente documento sono stati valutati mediante un computo metrico estimativo preliminare.

Tale computo metrico distingue i costi della sicurezza in due categorie: "costi diretti" e "costi speciali".

Rientrano tra i "**costi diretti**" quei costi che sono indipendenti dal contesto nel quale sono previste le lavorazioni e che non sono previsti per l'esecuzione di una specifica lavorazione o per la contemporaneità delle stesse (es.: cassetta di pronto soccorso, baracche o locali di cantiere, pulizia dei locali ecc.). Essi però sono richiesti dalle procedure indicate nel PSC e pertanto devono essere evidenziati ed estrapolati dai costi delle opere edili affinché non siano sottoposti a ribasso in sede di gara. Tali costi, inoltre, così come previsto dall'art. 32 del DPR 207/2010, sono in gran parte compresi nelle spese generali. Quando non

COMUNE DI ORISTANO
"PT-CRP-27/INT-33 Rete integrata sostenibile Giovani per Torangius nel Comune di Oristano"

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA
Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

fanno parte delle spese generali essi sono contemplati nella quota percentuale applicata al prezzo unitario che deriva dall'analisi dei prezzi.

Rientrano invece tra i "costi speciali" tutti quei costi relativi ad apprestamenti, segnalazioni ecc. che sono necessari per l'esecuzione di una specifica lavorazione o per eliminare i rischi dovuti all'interferenza di due o più lavorazioni. Ogni singolo cantiere infatti, come si evince dalle considerazioni che seguono, ha caratteristiche proprie (per tipologia dei lavori, per condizioni al contorno, per il contesto lavorativo nel quale si opera) e ben distinte dagli altri e pertanto, dal punto di vista dei costi della sicurezza, richiede ragionamenti specifici. I costi della sicurezza "speciali" si sommano ai costi delle lavorazioni. Anche i costi speciali, come quelli diretti, sono richiesti dalle procedure indicate nel PSC e pertanto devono essere evidenziati ed estrapolati dai costi delle opere edili affinché non siano sottoposti a ribasso in sede di gara. Non fanno parte né dei "costi diretti", né dei "costi speciali" (e non vengono stimati analiticamente per non essere assoggettati a ribasso d'asta) gli oneri della sicurezza necessari per l'esecuzione delle singole lavorazioni, considerate prive di interferenze con il contesto e con altre lavorazioni che riguardano il cantiere.

Tali costi sono da considerare (come i "costi diretti") compresi nelle spese generali o nella quota percentuale applicata al prezzo unitario che deriva dall'analisi dei prezzi, come previsto dall'art. 32, comma 4 del D.P.R. 207/2010.

Le tabelle che seguono illustrano il calcolo dei costi diretti e speciali per il cantiere in oggetto.

COSTI DELLA SICUREZZA SPECIALI				
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo
Ponteggio	mq	1.100,00	€ 25,00	€ 27.500,00
Trabattelli	cad/anno	2,00	€ 61,19	€ 122,38
DPI per lavorazioni interferenti	a corpo	1,00	€ 200,00	€ 200,00
Sfasamento temporale fasi di lavoro	a corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00
Riunioni di coordinamento	a corpo	1,00	€ 300,00	€ 300,00
Sistemi di protezione, delimitazione delle aree	a corpo	1,00	€ 300,00	€ 300,00
Cancello di ingresso	mq	8,00	€ 39,46	€ 315,68
Costipazione e stesura di ghiaia per compattazione percorsi mezzi d'opera	mc	140,00	€ 41,89	€ 5.864,60
Mascherine protettive rischio Covid-19	Cad	540,00	€ 0,61	€ 329,40
Pulizia e sanificazione dei locali	giorno	90,00	€ 26,32	€ 2.368,80
Oneri per la misurazione della temperatura	giorno	90,00	€ 3,61	€ 324,90
TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA SPECIALI				€ 38.125,76

COMUNE DI ORISTANO
"PT-CRP-27/INT-33 Rete integrata sostenibile Giovani per Torangius nel Comune di Oristano"

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA
Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

COSTI DELLA SICUREZZA DIRETTI				
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo
Cartellonistica	a corpo	1,00	€ 100,00	€ 100,00
Cassetta di pronto soccorso	cad/mese	18,00	€ 5,00	€ 90,00
Pulizia dei locali del cantiere	settimana	18,00	€ 20,00	€ 360,00
Impianto elettrico e messa a terra di cantiere	a corpo	1,00	€ 300,00	€ 300,00
Demolizione recinzione per accesso al cantiere	a corpo	1,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA DIRETTI				€ 850,00