

## COMUNE DI FONNI



### LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO COMUNALE, VIA XXV APRILE



**CONSULENZA TECNICA SUI DANNI RIPORTATI ALLE STRUTTURE DI COPERTURA DELLE TRIBUNE A  
SEGUITO DEGLI EVENTI CLIMATICI DEL 21.01.2017.**

**PERIZIA DI STIMA DEGLI ONERI PER LO SGOMBERO E LO SMALTIMENTO DELLE PARTI CROLLATE  
RELAZIONE ILLUSTRATIVA**



## Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>STIMA DEI COSTI DI SGOMBERO E SMALTIMENTO, SPESE TECNICHE E ONERI DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>11</b>
3.1	DETERMINAZIONE DEGLI ONERI DI SICUREZZA.....	11
3.1	DETERMINAZIONE DELLE SPESE TECNICHE .....	12
<b>4</b>	<b>CONSIDERAZIONI SUL VALORE VENALE DEL MATERIALE LIGNEO DELLA COPERTURA.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>15</b>

## **1 PREMESSA**

In data 21.01.2017 la copertura delle tribune del Campo Sportivo Comunale di Fonni, *Rione Coleo*, è collassata ribaltandosi sulla via pubblica e sulle abitazioni prospicienti investendo la linea elettrica dell'ENEL e i sostegni della pubblica illuminazione; in data 25.01.2017 il sottoscritto Tomaso Deiana, ingegnere, nato a Quartu S.E. il 2 Agosto 1977, c.f. DNE TMS 77M02 H118C, con studio in piazza Italia, 4 Pirri - Cagliari e iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Cagliari al n. 4858, in data 25.01.2017, è stato nominato consulente tecnico di parte per la fase preliminare con determinazione n. 47 del 25.01.2017 e ha effettuato un sopralluogo congiunto con i soggetti interessati alla presenza dei Carabinieri e del CTU, su autorizzazione della Procura della Repubblica.

In estensione all'incarico precedente l'Amministrazione, con determinazione n. 59 del 10.02.2017, ha disposto di affidare allo scrivente il ruolo di consulente tecnico di parte nel contesto dell'esecuzione di un Accertamento Tecnico Preventivo, richiesto in via cautelare dal legale di parte secondo i modi e i termini che saranno disposti dal Giudice competente e contestualmente l'incarico di determinare i costi e gli oneri da utilizzare per la predisposizione della gara per l'affidamento dei lavori di rimozione delle macerie presenti in strada a seguito del crollo della copertura delle tribune del campo sportivo comunale e per il ripristino delle condizioni di sicurezza e dell'accesso alla viabilità pubblica.

A quest'ultimo scopo, in attesa di conoscere la data che sarà stabilita dal Giudice per l'Accertamento Tecnico Preventivo, il sottoscritto ha fatto un altro sopralluogo in data 08.03.2017 presso il luogo del crollo, previa autorizzazione e alla presenza delle Autorità competenti e dell'ing. Giuseppe Busia responsabile dell'Ufficio Tecnico del Comune.

Il presente documento illustra i criteri e le valutazioni tecniche che sono stati seguiti per la determinazione del costo di rimozione e smaltimento delle parti crollate, degli oneri per la sicurezza e del calcolo delle spese tecniche per la direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori per la predisposizione da parte dell'Amministrazione della gara per l'affidamento dei lavori di rimozione delle macerie.

## **2 DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI**

Per una descrizione completa dello stato dei luoghi si rimanda al verbale di sopralluogo redatto dallo scrivente e consegnato all'Amministrazione in data 08.03.2017; ai fini della presente relazione illustrativa e del computo per la determinazione dei costi per lo smaltimento e lo sgombero delle aree pubbliche attualmente occupate dalle macerie, si riporta di seguito una descrizione delle parti corollate, danneggiate e da rimuovere suddivise per materiale, considerandole come "rifiuti speciali" da conferire a discarica con riferimento alla vigente normativa (Testo Unico Ambiente - Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" – Parte Quarta, art. 184, comma 3, lettera b) e successive modificazioni). Con riferimento ai nuovi codici CER di cui alle disposizioni Comunitarie (decisione UE2014/955) sulla classificazione dei rifiuti (entrate in vigore dal 1.06.2015) da riportare sulle schede di identificazione degli stessi, si fa riferimento al **Capitolo 17 "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione".**

La gran parte della via XXV Aprile è occupata dalle macerie della copertura di legno delle tribune del campo sportivo che ha dimensioni in pianta circa 65x9,5 metri, si trovano a terra:

- l'orditura secondaria costituita da 27 arcarecci di legno lamellare di sezione 12x40 cm con uno sviluppo di circa 9,5 metri ad andamento curvilineo posti a interasse di circa 2,5 metri - (**codice CER 17 02 01**);
- il tavolato di legno massello da 40 mm per una superficie di circa 620 mq - (**codice CER 17 02 01**);
- la lamiera grecata di copertura (lamierino acciaio verniciato 10/10 mm circa) per una superficie di circa 740 mq considerando le greche e i sormonti - (**codice CER 17 04 05**);
- lungo il perimetro per tre lati è presente una scossalina in lamierino d'acciaio verniciato analoga alla lamiera di copertura e con uno sviluppo di circa 25 cm; su un lato lungo nella parte retrostante (quella più vicino al muro di confine del campo) è presente un canale di gronda con analoghe caratteristiche. (**codice CER 17 04 05**);

Si riportano di seguito alcune immagini esplicative.



**Figura 1.** Orditura secondaria e tavolato di legno lungo la via XXV Aprile



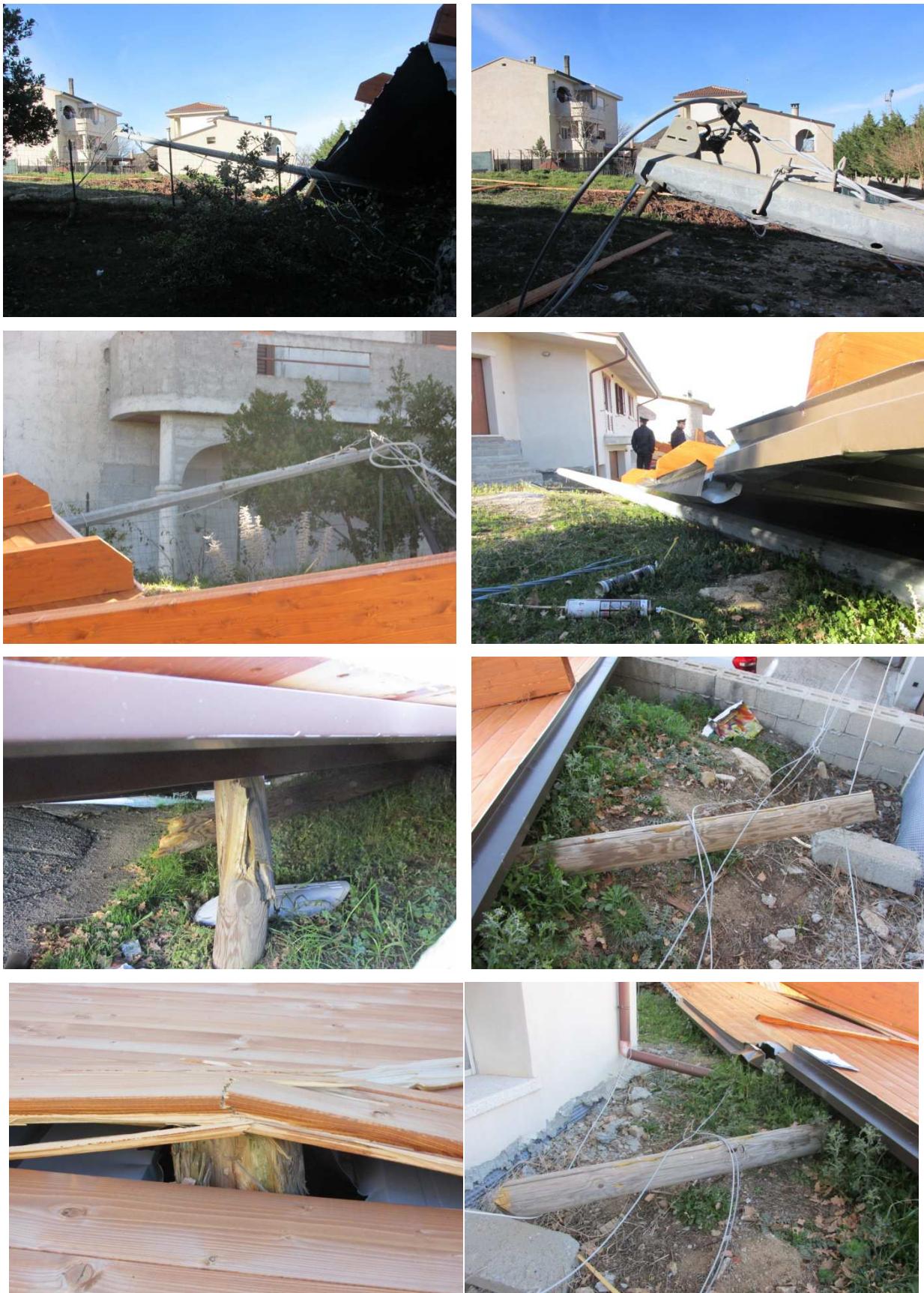
**Figura 2.** Orditura secondaria e tavolato di legno lungo la via XXV Aprile

Nella caduta la copertura ha travolto e divelto alcuni sostegni delle linee elettriche, telefoniche e della pubblica illuminazione e nello specifico:

- n°3 pali dell'illuminazione pubblica a sezione circolare variabile di acciaio (diametro da 130 a 80 mm circa) e tratto curvo aggettante con apparecchio illuminante, altezza circa 8 metri, sul lato destro scendendo la via XXV Aprile - (**codice CER 17 04 05**);
- n° 2 pali di acciaio della linea elettrica a sezione poligonale rastremata verso l'alto (diametro da 200 a 80 mm circa, spessore 3 mm), altezza circa 8 metri, sul lato sinistro scendendo la via XXV Aprile - (**codice CER 17 04 05**);
- n° 1 palo di legno massello della linea telefonica a sezione circolare rastremata verso l'alto (diametro medio 150 mm circa, spessore 3 mm), altezza circa 7 metri, sul lato sinistro scendendo la via XXV Aprile - (**codice CER 17 02 01**);



**Figura 3.** Pali illuminazione divelti.



**Figura 4** Pali linea elettrica (in alto) e palo linea telefonica (in basso) divelti.

Nell'impatto la copertura ha danneggiato anche:

- un muro di recinzione nella parte dell'ingresso carraio dell'abitazione più a monte della via interessata dal crollo; sono da eseguire dei ripristini per la messa in sicurezza dell'accesso ed eventuali smaltimenti di materiale lapideo e/o cementizio non recuperabile - (**codice CER 17 01**);
- la ringhiera metallica della rampa di scale di accesso al ballatoio al primo piano della terza casa scendendo lungo la via;

Con la caduta, il palo dell'illuminazione in corrispondenza dell'accesso alle tribune di fronte alla prima abitazione, ha sconnesso alcuni elementi delle cordonate di calcestruzzo del marciapiede sul lato sinistro, sono necessari dei ripristini

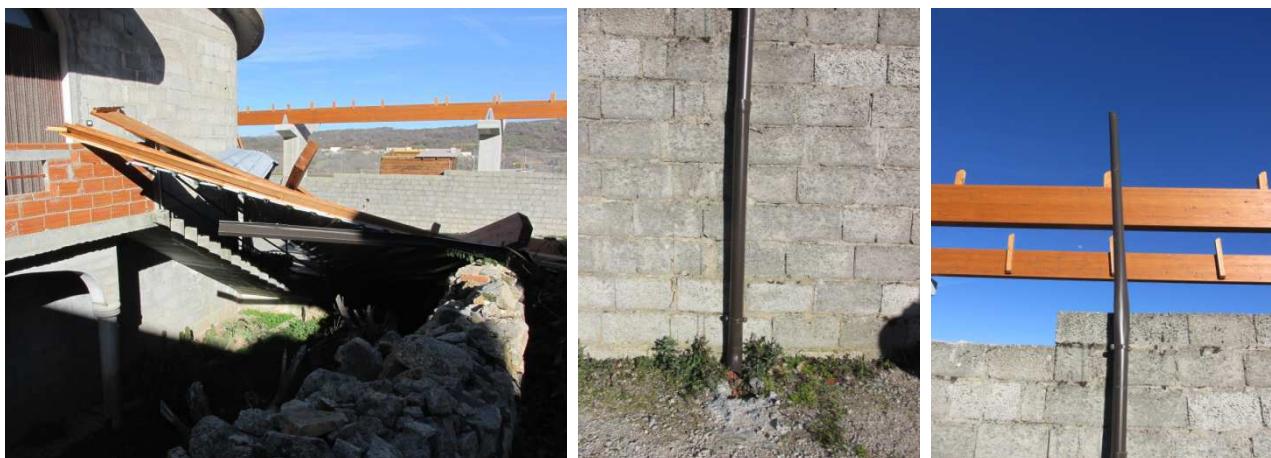
Sullo stesso lato sul muro di recinzione del campo sportivo sono ancora attaccati 3 discendenti metallici prima collegati al canale di gronda della copertura, diametro 80 mm e altezza circa 4 metri che andranno rimossi e smaltiti - (**codice CER 17 04 05**).



**Figura 5.** Ingresso carrabile - Danni alla recinzione



**Figura 6.** Accesso carrabile. Particolare pilastro laterale e danni a terra



**Figura 7.** Ballatoio e rampa scale terza (sinistra); discendente su muro di confine campo (destra).

### **3 STIMA DEI COSTI DI SGOMBERO E SMALTIMENTO, SPESE TECNICHE E ONERI DELLA SICUREZZA**

Quantità e tipologia delle voci sono state scelte sulla base di quanto rilevato e riassunto al capitolo precedente e con riferimento alle informazioni riportate negli elaborati di progetto; i prezzi per la determinazione dell'importo da porre a base di gara, per la stima delle spese tecniche e degli oneri della sicurezza sono quelli del prezziario ufficiale della Regione Sardegna. In allegato al presente documento si riporta il computo metrico estimativo con il dettaglio delle quantità e dei prezzi considerati.

#### **3.1 DETERMINAZIONE DEGLI ONERI DI SICUREZZA**

Considerata la tipologia e la dimensione dell'intervento e che in questa fase propedeutica alla predisposizione della gara non sarà fatto un computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza a seguito della redazione di un PSC, gli oneri della sicurezza vengono stimati in percentuale sull'importo complessivo dei lavori con riferimento alle tabelle d'incidenza dei costi della sicurezza sulla base delle statistiche, indici di frequenza e gravità degli infortuni nei lavori edili diffusi dall'INAIL. Se ne riporta per estratto la parte relativa agli interventi di demolizione.

<b>Attività</b>	<b>K% min.</b>	<b>K% max.</b>
<b>OPERE DA IMPRENDITORE EDILE - RISTRUTTURAZIONI</b>		
Demolizione completa di fabbricati	4,0	5,0
Demolizione parziale di fabbricati	3,5	5,0
Demolizione in breccia a sezione obbligata	4,0	5,0

Assimilando le attività oggetto dell'intervento a una demolizione parziale di fabbricato la forbice dell'incidenza in percentuale dei costi della sicurezza varia da un minimo del 3,5 a un massimo del 5%. Si assume vista la dimensione ridotta dell'intervento cui consegue un'incidenza maggiore degli oneri di sicurezza il valore massimo. Si ha pertanto:

#### **ONERI DELLA SICUREZZA**

<b>Descrizione</b>	<b>Importo</b>
Importo totale dei lavori	19'668,04 €
Incidenza del costo della sicurezza (5%)	983,40 €
<b>TOTALE CORRISPETTIVI PROFESSIONALI (D.M. 17.06.2016)</b>	<b>20'651,44 €</b>

### **3.1 DETERMINAZIONE DELLE SPESE TECNICHE**

Sulla base dell'importo determinato nel computo di cui all'allegato e con riferimento al D.M. 17 Giugno 2016, “*Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016*” ex D.M. 143 del 31 ottobre 2013, sono state determinate le spese tecniche per le attività di direzione dei lavori e di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione. L'eventualità di dover ricorrere a un coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione non può essere esclusa, nel caso l'impresa aggiudicataria ricorra a un sub appalto.

Si riportano di seguito nel dettaglio i parametri previsti nel decreto considerati nel calcolo:

---

**OGGETTO:** Determinazione del corrispettivo a base gara per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria (D.M. 17/06/2016).

**INCARICO:** DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE PER I LAVORI DI RIMOZIONE DELLE MACERIE PRESENTI SULLA VIA XXV APRILE A FONNI, A SEGUITO DEL CROLLO DELLA COPERTURA DELLE TRIBUNE DEL CAMPO SPORTIVO COMUNALE E RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA E DELL'ACCESSO ALLA VIABILITA' PUBBLICA.

---

Ai sensi del regolamento recante le modalità per la determinazione dei corrispettivi a base di gara per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria (D.M. 17/06/2016), si identificano le seguenti competenze da porre a base di gara:

#### **COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI**

<b>Descrizione</b>	<b>Importo</b>
<b>1) Edilizia</b>	
Cultura, vita sociale, sport, culto	
Valore dell'opera [V]: 20'651.44 €	
Categoria dell'opera: EDILIZIA	
Destinazione funzionale: Cultura, vita sociale, sport, culto	
Parametro sul valore dell'opera [P]: 20.4110%	
Grado di complessità [G]: 0.95	
Descrizione grado di complessità: [E.11] Padiglioni provvisori per esposizioni - Costruzioni relative ad opere cimiteriali di tipo normale (colombari, ossari, loculi, edicole funerarie con caratteristiche costruttive semplici), Case parrocchiali, Oratori - Stabilimenti balneari - Aree ed attrezzature per lo sport all'aperto, Campo sportivo e servizi annessi, di tipo semplice	
Specifiche incidenze [Q]:	
Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione [QcI.01=0.32]	1'281.41 €

Liquidazione (art. 194, comma 1, d.P.R. 207/2010) - Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile [QcI.02=0.03]	120.13 €
Contabilità dei lavori a corpo:	
- Fino a 20'651.44 €: QcI.10=0.045; [P]: 20.4110%	180.20 €
Coordinamento della sicurezza in esecuzione [QcI.12=0.25]	1'001.10 €
Supporto al RUP: per la supervisione e coordinamento della D.L. e della C.S.E. [QcI.13=0.04]	160.18 €
<b>Totale</b>	<b>2'743.02 €</b>
	<b>TOTALE PRESTAZIONI</b>
	<b>2'743.02 €</b>

## **SPESE E ONERI ACCESSORI**

### **1) Spese generali di studio**

Spese generali di studio (forfettarie) pari al 25% del compenso per prestazioni professionali. [25% * 2'743.02 €]	685,76 €
	<b>TOTALE SPESE PROFESSIONALI</b>

**685,76 €**

## **RIEPILOGO PER TIPOLOGIA**

<b>Descrizione</b>	<b>Importo</b>
Compenso per prestazioni professionali	2'743.02 €
Spese ed oneri accessori	685,76 €
<b>TOTALE CORRISPETTIVI PROFESSIONALI (D.M. 17.06.2016)</b>	<b>3'428,78 €</b>

## **PROSPETTO ECONOMICO DEGLI ONERI COMPLESSIVI RELATIVI AI SERVIZI**

<b>Descrizione</b>	<b>Importo</b>
Corrispettivi professionali comprensivi di spese (D.M. 17.06.2016)	3'428,78 € +
Contributo INARCASSA (4%)	137,15 € =
<b>Imponibile IVA</b>	<b>3'565,89 €</b>
IVA(22%)	784,49 €
<b>TOTALE LORDO ONERI COMPLESSIVI RELATIVI AI SERVIZI</b>	<b>4'350,38 €</b>

## **4 CONSIDERAZIONI SUL VALORE VENALE DEL MATERIALE LIGNEO DELLA COPERTURA**

Ai fini della determinazione degli oneri di rimozione e smaltimento delle macerie che occupano la via pubblica a fianco al campo sportivo, si è considerato tutto il materiale, indipendentemente dallo stato di conservazione dello stesso, alla stregua di rifiuto speciale da smaltire e conferire a discarica pur riservando all'Amministrazione, attraverso l'operato della direzione lavori la possibilità di selezionare, recuperare e stoccare in un luogo concordato con il R.U.P. il materiale che si ritiene possa essere recuperato, nella fattispecie le travi di legno dell'orditura secondaria e il tavolato di copertura.

Stando a quanto riscontrato nel sopralluogo preliminare e in quelli successivi, l'orditura lignea ha subito dei danni ma la maggior parte delle travi sono integre o con danni lievi che non ne compromettono il riutilizzo; anche il tavolato, tolte le parti completamente inutilizzabili che hanno impattato contro ostacoli puntuali o mori di recinzione e pareti e la zona chiodata all'estradosso delle travi secondarie può essere in parte recuperato.

In particolare le travi dell'orditura completamente compromesse perché spaccate completamente per lungo e inutilizzabili dal punto di vista strutturale sono in tutto 3, altre 9 hanno lesioni longitudinali all'estradosso estese a tutta la lunghezza dell'elemento o a parte di esso ma con un minimo lavoro di sagomatura e una parziale riduzione della capacità portante della capacità rispetto all'elemento originario possono essere riutilizzate.

Si stima pertanto che rispetto al totale di mc di legno lamellare dell'orditura secondaria se ne possa recuperare circa il 75-80%; del tavolato invece tolte le parti danneggiate e chiodate tra il 50 e 60 % circa.

Stando ai prezzi correnti di mercato ottenuti da indagini speditive fatte interpellando operatori del settore delle costruzioni di legno, un legno lamellare con classe di resistenza medio - alta (GL26h - come indicato nella relazione di calcolo) ha un prezzo che si aggira intorno ai 500 €/mc; il tavolato invece si aggira intorno ai 350-380 €/mc.

Sulla base di questi dati si può stimare il valore del materiale recuperabile all'incirca in 500 €/mc \*0,75\*12,3 mc + 360\*0,55\*24,7 mc = 9.500 euro.

## **5 CONCLUSIONI**

Sulla base dei sopralluoghi e valutate quantità e tipologie di materiali da rimuovere e conferire a discarica, è stato fatto un computo metrico estimativo, con i prezzi del prezzario regionale, dei costi di sgombero e smaltimento delle macerie presenti in strada a seguito del crollo della copertura delle tribune del campo sportivo comunale; l'importo è servito per stimare gli oneri della sicurezza e le spese tecniche relative ai servizi tecnici di direzione dei lavori e coordinamento sicurezza in fase di esecuzione.

Considerato lo stato di conservazione della struttura lignea dopo il crollo, si è prevista la possibilità di far eseguire a spese dell'impresa una cernita, recupero e stoccaggio del materiale idoneo, nell'ottica di un futuro riutilizzo da parte all'Amministrazione e si è stimato il valore venale del materiale in circa 9.500 euro.

Qualora non fosse un vantaggio per l'Amministrazione tenere un materiale, il cui riutilizzo potrebbe comportare quantomeno altre spese tecniche, è, secondo il parere dello scrivente, opportuno tener conto del valore intrinseco del materiale ed evidenziarlo in sede di gara in modo da minimizzare le somme da anticipare per la rimessa in pristino della viabilità pubblica e delle condizioni di sicurezza.

Cagliari, 23.3.2017

Il consulente tecnico di parte



Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI		DIMENSIONI			Quantità	IMPORTI	
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso		unitario	TOTALE
1	D.0012.0013.0014	Smontaggio della grossa armatura in legno di tetti, compresa la ferramenta, la smuratura delle strutture stesse, la cernita degli elementi riutilizzabili, compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o l'avvicinamento dei materiali ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione, al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere ed escluso il trasporto ad impianto autorizzato, nonché gli eventuali oneri relativi. Valutato per il volume rimosso e per il seguente tipo: per strutture semplici quali arcaretti, travi, ecc.							
<b>MISURAZIONI:</b>									
Tavolato di copertura									
Arcaretti curvi									
27,00									
SOMMANO m3									
37,01									
4148,08									
2	B.0001.0001.0002	OPERAIO QUALIFICATO							
<b>MISURAZIONI:</b>									
Smontaggio, cernita e accatastamento lamiera copertura e									
6,00									
SOMMANO ora									
48,00									
30,60									
1468,80									
3	B.0001.0001.0004	CAPO-SQUADRA							
<b>MISURAZIONI:</b>									
Coordinamento squadra nelle fasi di smontaggio, cernita e									
1,00									
SOMMANO ora									
8,00									
33,41									
267,28									
4	B.0004.0003.0010	AUTOGRU TELESCOPICA AUTOCARRATA compresi il coduttore/operatore, consumi di carburante e lubrificanti, ricambi, manutenzione, assicurazione e bollo con braccio fino a 22 m e portata 20 t							
<b>MISURAZIONI:</b>									
Nolo autogru per carico materiale su autocarro									
3,00									
Spostamento da sede noleggio al cantiere A/R									
2,000									
SOMMANO ora									
26,00									
61,31									
1594,06									
5	B.0002.0002.0003	TRASPORTO A NOLO con autocarro a cassone fisso o ribaltabile portata 8/10 t							
<b>MISURAZIONI:</b>									
Trasporto materiale per conferimento a discarica autorizzata									
3,50									
Spostamento da sede noleggio al cantiere A/R									
2,000									
SOMMANO ora									
30,00									
56,82									
1704,60									
6	D.0001.0001.0020	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE PARZIALE DI PAVIMENTAZIONE DI MARCIAPIEDI comunque pavimentati per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 15, eseguita a mano e all'occorrenza con l'uso di mezzi meccanici (senza danneggiare l'elemento rimosso e la pavimentazione del marciapiede esistente), compresi l'asportazione della cordonata, la cernita dei pezzi da recuperare per la successiva posa, il carico, il trasporto e l'accatastamento in cantiere dei materiali rimossi, la successiva posa del pezzo rimosso allattato a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato Rck20, compreso: l'avvicinamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione del piano di posa; la fornitura e stesa del calcestruzzo di sottofondo per uno spessore di cm 15-20; la stuccatura dei giunti con malta cementizia; eventuali tagli e sfiduci; l'onere per la formazione di accessi carrai o scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi pianoalimetri.							
<b>MISURAZIONI:</b>									
Demolizione locale marciapiede per rimozione plinto esistente pali									
3,00									
SOMMANO m2									
3,00									
14,10									
42,30									
7	D.0001.0001.0021	ASPORTAZIONE PARZIALE E SUCCESSIVA POSA IN OPERA DI CORDONATA IN CLS per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 20, eseguita a mano e all'occorrenza con l'uso di mezzi meccanici (senza danneggiare l'elemento rimosso e la pavimentazione del marciapiede esistente), compresi l'asportazione della cordonata, la cernita dei pezzi da recuperare per la successiva posa, il carico, il trasporto e l'accatastamento in cantiere dei materiali rimossi, la successiva posa del pezzo rimosso allattato a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato Rck20, compreso: l'avvicinamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione del piano di posa; la fornitura e stesa del calcestruzzo di sottofondo per uno spessore di cm 15-20; la stuccatura dei giunti con malta cementizia; eventuali tagli e sfiduci; l'onere per la formazione di accessi carrai o scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi pianoalimetri.							
<b>MISURAZIONI:</b>									
Demolizione locale marciapiede per rimozione plinto esistente pali									
3,00									
SOMMANO m									
3,00									
22,70									
68,10									

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI			Quantità	IMPORTI	
			par. ug.	lung.	larg.		H/Peso	unitario
8	D.0001.0002.0022	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2,00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo e la rimozione della fondazione esistente, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; il rientro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in terreni di qualunque natura escluso con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq.						
<b>MISURAZIONI:</b>								
Scavo e rimozione fondazione esistente pali divelti			3,00	1,50	1,500	1,500	10,13	
							10,13	19,50
								197,54
SOMMANO m3								
9	D.0003.0019.0022	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLINTI PREFABBRICATI PER PALI DI ILLUMINAZIONE, di dimensioni 80x70x80 cm, con predisposizione per alloggiamento palo e pozzetto per collegamento cavi di alimentazione elettrica. Il plinto deve essere idoneo per alloggiamento di palo con sbraccio fino a 2,5 m. Pozzetto prefabbricato costruito in calcestruzzo di cemento 425 Rck daN/cmq con acciaio ad aderenza migliorata in barre tonde tipo b450ck, controllato in stabilimento del tipo saldabile. Compresa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale e sua messa in quota, rientri e ripristini del piano di calpestio del marciapiede, oltre a quant'altro necessario per fornire l'opera a regola d'arte e secondo le indicazione della DL.						
<b>MISURAZIONI:</b>								
Fondazione nuovi pali illuminazione			3,00				3,00	
SOMMANO ognuno							3,00	275,00
								825,00
10	D.0009.0008.0029	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO CONICO CURVATO DI ACCIAIO PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI DIMENSIONI E TIPOLOGIA ANALOGA A QUELLI ESISTENTI, con finestra di ispezione, con portella e morsettiera asportabile a quattro poli e 16 mmq sezione max, con 2 fusibili da 16A, predisposto con foro di ingresso cavo di alimentazione, conforme alle direttive di compatibilità elettromagnetica CE 89/336/CEE e CE 73/23/CEE, compresi cavi di cablaggio, corpi illuminanti completi di globo infrangibile e autoestinguente del tipo analogo a quello esistente lampade della stessa tipologia di quelle esistenti, compreso il cablaggio e il ripristino in funzione sotto supervisione del gestore dei servizi comunale. Tipologia palo da interrare.						
<b>MISURAZIONI:</b>								
Nuovi pali illuminazione pubblica			3,00				3,00	
SOMMANO cad							3,00	2650,00
								7950,00
11	B.0006.0004.0001	INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto						
<b>MISURAZIONI:</b>								
Tavolato di legno			0,50			24,700	12,35	
Arcarecci curvi di legno			0,50			12,300	6,15	
Lamiera di copertura			7,85	60,00	10,000	0,001	4,71	
Scossaline			7,85	140,00	0,300	0,001	0,33	
Pali illuminazione curvi di acciaio			3,00			0,100	0,30	
Pali linea elettrica sezione poligonale di acciaio			2,00			0,120	0,24	
Scavo per nuovi plinti pali illuminazione			2,00			8,800	17,60	
Plinti esistenti e altro materiale di risulta demolizione marciapiede			2,40			3,000	7,20	
SOMMANO t							48,88	8,23
								402,28
12	B.0000.0000.0001	Messa in sicurezza e ripristino dell'ingresso carrabile dell'abitazione danneggiata (prima a sinistra), ripristino della cordonata in cls del marciapiede lato ingresso campo sportivo, sostituzione e ripristino della ringhiera del ballatoio al primo piano della penultima abitazione. Compresa mano d'opra, trasporti, carico scarico e conferimento compresi oneri di smaltimento di eventuali materiali di risulta, fornitura e posa di materiali e qualunque altro onere necessario a dare le opere finite a regola d'arte.						
<b>MISURAZIONI:</b>								
1,00							1,00	
SOMMANO a corpo							1,00	1000,00
								1000,00
<b>TOTALE euro</b>								<b>19668,04</b>