

## CITTA' DI CUORGNE'



SISTEMAZIONE COPERTURE EDICOLE FUNERARIE DEL CIMITERO CAPOLUOGO -  
CUP: D78I20000640004

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO



Elab.

1

OGGETTO:

RELAZIONE GENERALE, QUADRO DI SPESA  
E CRONOPROGRAMMA

dicembre 2020

## Sommario

PREMESSE.....	3
INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	3
ESIGENZE ED OBIETTIVI.....	4
ANALISI DELLO STATO DI FATTO .....	4
ANALISI DELLE CRITICITA' .....	12
NORME DI RIFERIMENTO .....	15
INTERVENTI IN PROGETTO.....	17
INSERIMENTO AMBIENTALE .....	18
CRONOPROGRAMMA .....	20
QUADRO ECONOMICO DI SPESA .....	20

## **PREMESSE**

Il sottoscritto Arch. Katia Massoglia, Responsabile del Settore Gestione del Territorio, Opere pubbliche, Patrimonio e ambiente del Settore Tecnico di Cuornè, iscritta all'Ordine degli Architetti della Provincia di Torino al n° 4491, elabora ai sensi dell'art. 216, comma 4 del D. Lgs. 50/2016 e s .m. e i. il presente progetto definitivo-esecutivo per l'intervento di sistemazione coperture edicole funerarie del cimitero del capoluogo – CUP: D78I20000640004.

Al fine del rilevamento e della restituzione grafica ci si avvale del supporto professionale dell'Arch. Roberta Maggio.

La presente relazione illustra:

- a) le caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali, economico-finanziarie dei lavori da realizzare;
- b) l'analisi dello stato di fatto, nelle sue criticità;
- c) la descrizione delle lavorazioni previste in progetto.

## **INQUADRAMENTO URBANISTICO**

L'area oggetto del presente progetto risulta individuata dal vigente PRGC (vedasi estratto della Tav. 6B e Tav. 5 di PRGC) a "AC41 - Servizi di interesse comune" in cui è ricompreso l'attuale cimitero del capoluogo. La realizzazione di tali servizi spetta unicamente alla pubblica amministrazione od agli Enti istituzionalmente preposti.

Il D.P.R. 31/2017 - Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 – "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata, all'art. 2 recita:

Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi e le opere di cui all'Allegato «A» nonché quelli di cui all'articolo 4.

Il succitato allegato A prevede al periodo "A.21. realizzazione di monumenti, lapidi, edicole funerarie ed opere di arredo all'interno dei cimiteri".

Pertanto in considerazione di quanto sopra esposto l'intervento di sistemazione delle coperture delle edicole funerarie all'interno del cimitero comunale del capoluogo non è soggetto all'acquisizione di autorizzazione paesaggistica ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s. m. e i. Gli edifici oggetto di intervento, appartenenti al comune di Cuornè, non sono sottoposti a tutela in quanto non sono stati costruiti da più di settant'anni e pertanto non sono sottoposti

all'acquisizione di autorizzazione ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 42/2004.

L'area oggetto di intervento si pone al di fuori dell'area soggetta a vincolo idrogeologico, ai sensi della L.R. 45/89, così come si può evincere dalla tav. 5 del PRGC e risulta essere a più di 150 metri dall'Orco, torrente iscritto nell'elenco delle acque pubbliche.

## **ESIGENZE ED OBIETTIVI**

L'amministrazione ha valutato la necessità di intervenire con alcune lavorazioni al fine di provvedere al ripristino delle situazioni di deterioramento nel seguito illustrate e ridurre gli interventi di manutenzione che sulle coperture risultano particolarmente frequenti.

## **ANALISI DELLO STATO DI FATTO**

L'attuale cimitero del capoluogo si colloca nella cosiddetta regione Loreto che si estende sul terreno alluvionale morenico würmiano, già luogo di sepolture nel periodo romano, del territorio del Comune di Cuornè (vedasi estratto della Tav. 13B e 13D carta geologico-strutturale). E' localizzato a nord ovest dell'abitato, sul lato nord della strada per la località Campore ed a margine della Ferrovia Canavesana.



Il cimitero del capoluogo si distribuisce su un terreno pianeggiante, a quota circa 412 metri sul livello del mare, che si eleva altimetricamente procedendo verso nord e nord-ovest fino a



raggiungere la quota di circa 416 metri sul livello del mare, in corrispondenza delle ultime edificazioni operate nel 2016.

Lo spazio recintato con alte cortine murarie è contornato dalla viabilità comunale: la via camposanto nella parte a sud e ad ovest, la via G. Gozzano – via C. Pavese ad est. E' ancora leggibile l'originario percorso della via Camposanto che, prima dell'ampliamento operato negli anni ottanta, cingeva il nucleo cimiteriale dell'Ottocento e che oggi rappresenta l'accesso carraio della parte nuova.

Oggi il cimitero del capoluogo si può descrivere come una struttura composta dal riquadro storico di impronta ottocentesca, comprendente la chiesa, l'ingresso principale, la camera mortuaria e tre ampliamenti che si sono succeduti rispettivamente negli anni 60, 80 e negli anni 2000.



*Vista dell'ingresso principale del cimitero comunale del capoluogo*



*Cimitero comunale del capoluogo. Vengono numerate le fasi di costruzioni.*

In particolare si possono sommariamente individuare le seguenti principali fasi di costruzione:

1.     ante 1666     costruzione della cappella della Vergine di Loreto
2.     1795         costruzione nuovo cimitero
3.     1877/1885    I° ampliamento – progetto geom. Angelo Bernero.
4.     1926 ÷ 1930   II° ampliamento con rifacimento della facciata di entrata e restauro cappella
5.     1964 ÷ 1973   III° ampliamento – progetto di Arch. Biagio Garzena
6.     1984-1989    IV° ampliamento – progetto di Arch. Fausto Amodei
7.     2000-2016    ultimi ampliamenti. – progetti di Arch. Adriano Martinetto e  
di Arch. Maria Teresa Noto
8.     2019-2020    ultima edificazione – progetto di Arch. Maria Teresa Noto

Nel cimitero del capoluogo esistente si possono individuare le seguenti tipologie edilizie presenti:

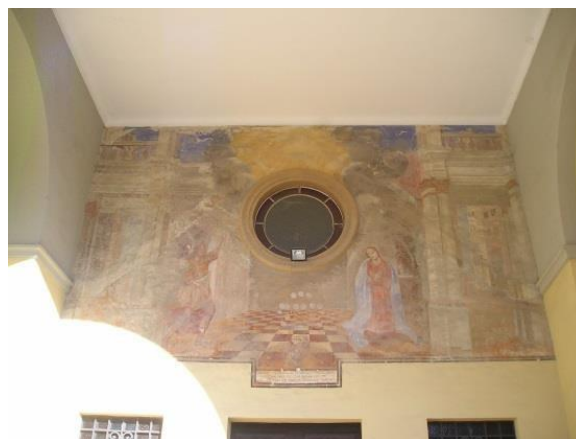
#### La chiesa.

La cappella della Vergine di Loreto. Edificata probabilmente prima del 1666, data iscritta sulla facciata dal pittore autore della decorazione, è costituita da unica navata, al fondo della quale si colloca l'altare maggiore, mentre a lato è presente la sagrestia ad ovest e una piccola cappella ad est. Dalla deliberazione C.C. del 17/10/1885 si apprende che la chiesa è di proprietà Comunale:

*[...] Sull'esposizione fatta del sig. Sindaco qualimenti sia necessario provvedere sull'assicurazione dei mobili e proprietà delle cappelle e ritirare le chiavi perché il Municipio possa disporre all'uopo il bisogno lo richieda.*

*[...] delibera di invitare il Reverendo Parroco a chi altro possa [...] delle chiavi della cappella di S. Rocco e Loreto e consegnarle a questo ufficio comunale, [...] a venirle a richiedere quando occorre disporre per celebrare divini uffizi;*

*di incaricare il Sindaco a fare un esatto inventario di tutti gli oggetti ed archivi esistenti nelle cappelle medesime, per dare caricamento a chi sarà a ciò preposto.*



#### La casa del custode

La casa del custode viene edificata a ponente dell'antica cappella della Vergine di Loreto, al fine di ospitare la dimora del guardiano della struttura cimiteriale che un tempo trovava collocazione direttamente all'interno del camposanto.

E' rappresentata da un semplice impianto rettangolare in muratura laterizia chiusa superiormente da voltini piani. A fronte dell'abbandono dell'abitazione del custode la struttura è stata diversamente adattata. Parte dei locali sono stati destinati per accogliere i servizi

igienici.

#### La camera mortuaria

La camera mortuaria oggi si colloca al lato di levante della chiesa.

Originariamente all'interno dell'antico cimitero e lontano dalla cappella vi è un piccolo camerino appositamente destinato che alla fine dell'ottocento viene demolito per la costruzione di una camera più idonea.

Nel 1973 la camera mortuaria e l'adiacente cappelletta esistenti vengono demoliti per far posto a nuove cellette ossario e si costruisce il nuovo locale nella collocazione attuale, con l'accesso direttamente dall'esterno della cinta muraria.

Come si può direttamente osservare dal fronte principale di ingresso del cimitero del capoluogo, con la nuova costruzione si realizza l'uniformità nonché la continuità della cortina muraria, ottenendo così tre archi a tutto sesto, al di sopra dei quali si erige il parapetto murario, che incorniciano i portoni di ingresso (uno per il portico del chiostro, uno per il custode e uno per la camera mortuaria).

#### Il chiostro

E' il portico che recinge il camposanto che si interrompe nel punto di congiunzione con la chiesa. Viene edificato gradualmente a partire dal 1885 sulla base del progetto del 1877 a firma del geom. Angelo Bernero che fonda la tipologia edilizia adottata anche per i successivi primi ampliamenti.



L'ordine che si distingue sui fronti principali è quello tuscanico. La trabeazione o struttura orizzontale è costituita, partendo dal basso, da una fascia liscia (regula) divisa mediante un listello quadrato (tenia) da un'altra fascia liscia e non decorata (fregio). L'elevato si compone di moduli regolari formati da un arco a tutto sesto che si imposta su pilastri lisci che si fondano su una base e si coronano di capitello tuscanico.

Le arcate descritte sono contornate di lesene dello stesso ordine.

Gli ingressi arcati vengono coronati superiormente dalla struttura composta da sima, timpano e geison. Nel progetto dell'opera significativi sono anche le decorazione mediante l'utilizzo di specifici elementi architettonici: la croce e due faci posti ai lati. L'esoterismo ci spiega il significato di tali simboli religiosi. La croce, simbolo di origine precristiana e che nella religione cristiana significa Gesù Crocifisso, racchiude un significato intrinseco. Il braccio orizzontale è passivo, come l'uomo dormiente disteso al suolo e rappresenta la materia, mentre il braccio verticale è l'attivo, simile all'uomo in piedi, sveglio e cosciente, identificando lo Spirito che collega il basso con l'alto, l'uomo con Dio. La face, la fiaccola e vivida fiamma, rappresenta il



fuoco che sale verso l'alto e genera trasformazione. L'alto verso cui si dirige la sua azione viene percepita, da chi lo genera, come una trascendenza. Con la sistemazione della facciata principale di ingresso al cimitero, operata all'inizio del Novecento, le alte lesene vengono impostate su basi più alte.

La successione dei moduli regolari che compongono il chiostro, chiusi superiormente dalla volta a vela, in alcuni casi dipinta, e a lato cieco verso l'esterno del camposanto, forma una figura quadrata con gli angoli smussati nel punto di incontro con la viabilità pubblica esistente.

La parete di perimetro, avvolgendo il chiostro in un recinto, mediante l'inserimento di apposita nicchia, sostiene le commemorazioni dei defunti che vengono tumulati nel sepolcro sotterraneo sottostante.

Tale impianto viene coperto mediante il tetto a due falde con orditura lignea e copertura con tegole marsigliesi. Così il chiostro costituisce contestualmente mezzo di protezione del camposanto (il recinto), di commemorazione dei defunti (le cappelle-nicchia) e camminamento pubblico coperto (il portico).

#### Il campo funebre

Il luogo interno del recinto-portico viene destinato alla tumulazione in terra.

Significativa è la configurazione planimetrica che tale impianto ha assunto nel corso del tempo, nelle varie fasi di ampliamento del cimitero. Tanto è vero che l'orientamento delle fosse svela ben chiaramente all'osservatore l'evoluzione nel tempo.

Le prime tumulazioni in terra hanno rispettato l'orientamento nord-est, formando nel contempo quattro zone principali suddivise dalle vie interne. Una di queste zone contiene ancora la direzione originale dell'antica strada vicinale detta di S. Gaudenzio.



Parallelamente ai lati delle due aree settentrionali è ancora evidente l'antica collocazione della recinzione muraria del primo ampliamento, ad est della quale si collocava il cimitero acattolico.

La restante parte adibita alla tumulazione e che si estende fino alla linea del portico viene occupata da fosse la cui direzione rispetta l'asse perpendicolare alla linea del camminamento porticato. Per detta parte delle fosse si riscontra l'andamento ovest-est.

All'interno del campo, verso levante, si rileva anche la presenza di altri elementi: una piccola cappella, un giardino e cellette ossario oltre che monumenti funebri.

E' rilevante notare che al di fuori del cimitero storico non vi siano altre zone destinate alla tumulazione in terra.

### Il sepolcro – tombino<sup>1</sup>

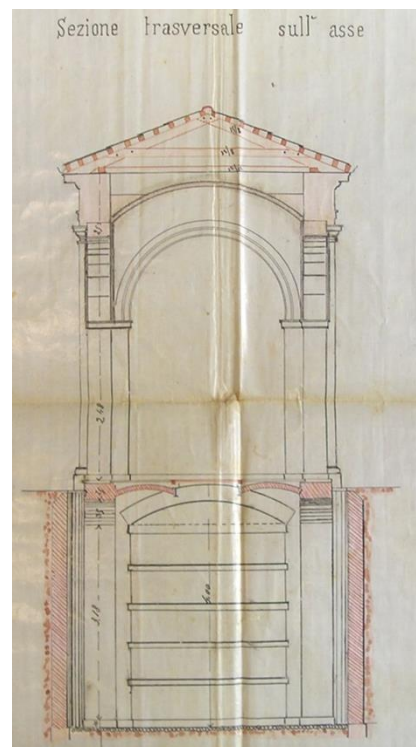
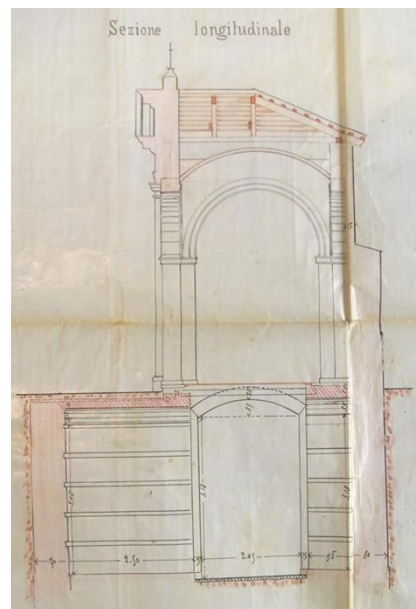
Il sepolcro – tombino, che accoglie sia la tumulazione che il camminamento pubblico, si colloca al di sotto del portico con il quale viene contestualmente e gradualmente edificato a partire dal 1885 su progetto del 1877.

Composto da moduli regolari e ripetitivi, offre, lungo l'asse principale, il camminamento pubblico, di circa due metri, ai fianchi del quale si elevano due serie di sepolcri: una verso l'interno si compone di tre file e quattro colonne di loculi (a nicchia), l'altra, verso l'esterno, si compone di una sola colonna di loculi disposti con verso opposto ai precedenti (a mensa).

Ogni modulo viene racchiuso dal sistema costruttivo realizzato in muratura spessa anche fino a un metro. Superiormente il blocco viene racchiuso da una volta a vela a monta ribassata, che accoglie nel suo centro l'occhio circolare dell'apertura che dà luce ed aria al sepolcro.

Originariamente il progetto del 1877 prevedeva la realizzazione di prese d'aria, verso il giardino, nonché una botola per scendere la cassa all'interno dei "tombini" che via a via venivano realizzati.

Con l'edificazione dei primi sepolcri –tombino, nel 1885, viene realizzata la scala di ingresso al sotterraneo, ad una rampa con pedate in pietra, inserita all'interno del piccolo rettangolo posto ad est dell'area dedicata ai caduti.



Successivamente vengono realizzate in ordine cronologico: la scala principale, posta immediatamente a meridione vicino all'ingresso del cimitero e quelle in cemento armato poste a nord, agli angoli del chiostro.

### I loculi pubblici-privati

I loculi possono essere distinti fra quelli “raggruppati” in singoli blocchi al di sopra del piano di campagna e fra quelli distribuiti nel sotterraneo del cimitero storico. I loculi a “giorno” si collocano essenzialmente al di fuori del recinto portico, e vengono realizzati nell’ambito degli ampliamenti a partire dalla seconda metà del Novecento.

Essi, rispecchiando le dimensioni dettate dal regolamento di settore, vengono raggruppati in blocchi edilizi che progressivamente andranno a riempire gli spazi liberi posti a settentrione (ampliamento del 1963-1974) ed ad ovest, modificando anche la viabilità pubblica della strada per Campore, a partire dagli anni ottanta del secolo scorso.



Con l’inserimento dei suddetti blocchi, non si riscontra più un impianto cimiteriale senza soluzione di continuità, come d'altronde è il camposanto storico, ma si evidenzia lo sviluppo diffuso di cellule poste a ventaglio o per formare corpi di fabbrica a manica doppia o semplice addossata alla cinta muraria della parte più storica.



---

<sup>1</sup> A.S.C. di Cuorgnè. Estratto del progetto per la costruzione di due tombini perpetui a firma del geom. Angelo Bernero.



I loculi di cemento armato e facenti parte della stessa composizione architettonica, negli ultimi ampliamenti sono stati adattati sia per accogliere tumulazioni pubbliche che private, queste ultime raggruppate all'interno delle cosiddette tombe di famiglia.

#### Le cellette ossario

Le cellette ossario compaiono nel cimitero del capoluogo presumibilmente a partire dalla prima metà del Novecento.

Tanto è vero che a seguito dell'implementazione di specifica necessità, la camera mortuaria, antecedente all'attuale, e l'attigua piccola cappella vengono demolite per realizzare un nuovo blocco di cellette ossario nella parte orientale (ex cimitero acattolico).

Altre cellule vengono edificate a ridosso della parete settentrionale della chiesa.

Con gli ampliamenti della seconda metà del Novecento le strutture ossario vengono disposte congiuntamente ai loculi negli appositi blocchi.

Nel Novecento il giardino, con l'edificazione di strutture di architettura moderna, diviene elemento irregolare integrato alle cellule edilizie funebri, formando a volte anche la copertura delle stesse (oggi non più esistenti).



### **ANALISI DELLE CRITICITA'**

Sono gli interventi realizzati nella seconda metà del '900 ad essere caratterizzati dal peggiore stato di conservazione: in particolare il III ampliamento realizzato tra 1964 e il 1973 a cura dell' Arch. Biagio Garzena e realizzato da dieci blocchi di loculi collocati a ventaglio in cemento armato a vista che richiedono continui interventi manutentivi in particolar modo alle coperture. I blocchi hanno ampiezza standard pari a circa 5 m e lunghezza variabile da 12 m a 19 m. Attualmente la copertura di ciascun blocco è doppia: l'edicola funeraria è caratterizzata da una copertura piana sormontata a circa 50 cm di altezza da un'ampia copertura a sbalzo che copre tutta l'area antistante i loculi, avente sezione ad arco rovescio con un foro centrale in corrispondenza della copertura piana sottostante. Entrambe le coperture sono rivestite con guaine impermeabilizzanti che richiedono ripetuti interventi di manutenzione: in particolare la conformazione della curva stessa della copertura superiore impedisce il corretto deflusso dell'acqua piovana causandone il ristagno e la conseguente infiltrazione fino all'intradosso. Inoltre il cemento armato a vista negli anni ha subito un naturale degrado che ha causato



distacchi superficiali dello strato corticale con conseguente esposizione dei ferri d'armatura e loro deterioramento.



*Vista del III ampliamento prima dell'edificazione dell'ultima costruzione*

L'acqua piovana viene raccolta su entrambi i livelli mediante due pluviali posti sui lati corti del blocco. Nel corso degli anni sono stati tentati interventi migliorativi, come ad esempio l'inserimento di tubazione in PVC a L per prolungare lo scarico dalla copertura superiore a quella inferiore al fine di prevenire l'usura della guaina del tetto piano, ma senza significativi risultati.

Tutti i blocchi versano in pessimo stato di conservazione ma in particolare è l'ultimo blocco verso est (Via C. Pavese) ad essere quello su cui risulta più urgente intervenire. Questo blocco ha dimensioni in pianta di 5,00x14,00 m mentre la copertura misura 10,00x15,30 m.





Un



altro elemento debole del III ampliamento è costituito dalle tre scale elicoidali che consentono di accedere ai diversi livelli. Queste sono realizzate in cemento armato a vista, presentano gli stessi



problemi già evidenziati sulle edicole funerarie rispetto al deterioramento dello strato corticale del calcestruzzo e della conseguente esposizione dei ferri d'armatura, accelerati dal fatto che risultano prive di qualsiasi sistema di copertura e di protezione superficiale. Le scale elicoidali hanno un diametro esterno pari a circa 4 m, gradini trapezoidali con pedata, di larghezza pari a circa 1,50 m, rivestiti in pietra e pilastro centrale avente un diametro pari a circa 80 cm. La scala centrale è quella che necessita urgentemente di un intervento: essa supera un dislivello di 3.62 m mediante 20 alzate.

Il blocco di edicole realizzate con IV° ampliamento realizzato tra il 1984-1989 su progetto dell'Arch. Fausto Amodei riprende la foggia del III ampliamento ma semplificandone gli

elementi costitutivi: la copertura ha sempre sezione ad arco rovescio ma non è caratterizzata dai travi rialzati e muretti che contraddistinguono il III ampliamento, ma un unico piano che converge l'acqua con i pluviali posti nel muro di spina tra i sottostanti loculi.

Recentemente si sono evidenziati dei fenomeni di dilavamento e di efflorescenza in più punti in corrispondenza dell'intradosso della copertura e dei loculi. In seguito ad una verifica a livello della copertura si è evidenziato un problema di ammaloramento della guaina in corrispondenza della porzione nord est e del blocco più corto della L, mentre sul blocco più lungo si è evidenziato il distacco della malta di sigillatura del giunto di dilatazione posto a centro della struttura.

## **NORME DI RIFERIMENTO**

Nella definizione del progetto è stata rispettata la normativa indicata di seguito. Per le opere edilizie l'intervento è soggetto al rispetto delle norme UNI; per gli impianti le principali normative di riferimento sono quelli UNI e CEI.

### *Lavori pubblici :*

- DECRETO 7 marzo 2018, n. 49. Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione».
- DECRETO LEGISLATIVO 18 APRILE 2016 N. 50. – “Codice dei contratti pubblici.”
- DPR n. 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».."
- DPR n. 34 del 25/10/2000 "Regolamento recante istituzione del sistema di qualificazione per gli esecutori di lavori pubblici, ai sensi dell'art. 8 della legge 11-2-1994, n. 109, e successive modificazioni."
- DM n. 145 del 19/04/2000 e s.m.i. - "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici." DLgs n. 163 del 12/04/2006 e s.m.i. - "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE."

### *Edilizia:*

- DPR n. 380 del 06/06/2001 e s.m.i.- "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia."

### *Scarichi e rifiuti:*

- D. Lgs. n. 116 del 3 settembre 2020-Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. (20G00135) (GU Serie Generale n.226 del 11-09-2020) D. Lgs. n. 22 del 05/02/1997 e



s.m.i. - “Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio” oggi trasfuso nel D.Lgs n. 152 del 03/04/2006

- D.Lgs n. 372 del 04/08/1999 - “Attuazione della direttiva 96/61/CE “Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento” oggi trasfuso nel D.Lgs n. 152 del 03/04/2006
- D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 - “Norme in materia ambientale.”

*Strutture:*

- DECRETO 17 gennaio 2018 . Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».
- D.M. 14 gennaio 2008 Nuove Norme Tecniche per le Costruzione
- Circolare Ministeriale LL.PP n.617 del 2 febbraio 2009 Istruzioni per l'applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008
- Decreto Ministero dei LL.PP. dell' 11 Marzo 1988 Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione
- UNI 206-2/2006 Calcestruzzo: prestazioni, produzione, posa in opera e criteri di conformità
- Istruzioni CNR-DT 200/04 Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e il controllo di interventi di consolidamento statico mediante l'utilizzo di compositi fibrorinforzati.
- UNI EN 1997-1 (2005) - Eurocodice 7 Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali
- UNI EN 1997-2 (2007) - Eurocodice 7 Progettazione geotecnica – Parte 2: Indagini e prove nel sottosuolo.
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 23 maggio 2016, n. 6/R- Regolamento regionale recante: “Norme in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in copertura (Articolo 15, legge regionale 14 luglio 2009 n. 20). Abrogazione del regolamento regionale 16 maggio 2016 n. 5/R”.

*Sicurezza:*

- D.Lgs n. 81 del 9 aprile 2008 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- DM 10/03/1998 - “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”
- D.M. 12/04/1996 approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi
- DM 16/2/1982 “Elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite ed ai



controlli di prevenzione incendi (art. 4 della legge 26 luglio 1965, n. 966)”

- L n. 46 del 5 marzo 1990 - “Norme per la sicurezza degli impianti” ed il relativo regolamento attuativo D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447”, oggi trasfusi nel DM 37/2008
- L n. 123 del 03/08/2007 - “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia”

## **INTERVENTI IN PROGETTO**

Il progetto mira alla risoluzione delle prioritarie problematiche riscontrate attraverso l'identificazione dell'ottimale soluzione tecnica che sappia rispondere efficacemente e per un lasso di tempo significativo alle necessarie esigenze prestazionali-funzionali nonché di sicurezza e di qualità estetica. Nell'ambito dell'elaborazione progettuale, si è tenuto conto sia delle possibili alternative tecniche sia delle risorse economiche a disposizione della stazione appaltante. Al fine di rispondere al meglio alle prioritarie esigenze di manutenzione e di conservazione dei manufatti esistenti si sono individuati tre principali lotti di intervento che riguardano tre manufatti edilizi: l'edicola funeraria verso via C. Pavese (intervento A); l'edicola cimiteriale verso via Camposanto (intervento C) oltre che la sistemazione di una scala elicoidale (intervento B).

### *Intervento A*

Per ovviare ai continui interventi di manutenzione sulle coperture dell'ultimo blocco di loculi all'estremo lato est del III ampliamento si provvederà alla realizzazione di una copertura a due falde (pendenza pari a 8%) con manto in lamiera grecata zincata e preverniciata 8/10 mm.

La struttura portante sarà costituita da 4 capriate in carpenteria metallica collegate alla struttura sottostante in c.a. mediante n. 8 piastre in carpenteria metallica; su di esse saranno predisposti gli arcarecci costituiti da profili omega su cui verrà fissata la lamiera di acciaio zincato con finitura preverniciata protetta nella faccia inferiore da cartonfeltro anticondensa. La copertura verrà dotata, come previsto dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 23 maggio 2016, n. 6/R, di linea vita costituita da paletti rigidi girevoli in alluminio, completi di contropiastra in acciaio inox AISI 304 da fissare alla lamiera in corrispondenza del colmo e da n. 6 dispositivi di ancoraggio puntuale in acciaio inox AISI 304.

La raccolta delle acque meteoriche verrà realizzata con lamiera zincata e preverniciata mediante due canali di gronda che verranno realizzati su entrambi i lati lunghi della copertura e n. 4 pluviali previsti agli estremi del blocco di loculi e che si collegheranno all'attuale pluviale localizzato al centro dei lati corti del blocco.

Si provvederà inoltre al tamponamento, mediante paramenti murari, dell'interspazio verticale tra la copertura piana sul blocco di loculo e quella superiore. Questo al fine di impedire il passaggio di raffiche di vento che possano sollecitare inferiormente la nuova copertura; i

paramenti murari verranno intonacati e tinteggiati verso l'esterno.

Infine sia a livello laterale che frontale si prevede il completo rivestimento con faldali in lamiera con le caratteristiche anzidette in modo da garantire la totale sigillatura della copertura.

Al fine di garantire un basso impatto visivo, la copertura a capanna avrà una pendenza minima pari al 7% atta comunque a garantire il corretto deflusso idrico.

Si prevede infine la ritinteggiatura delle porzioni intonacate all'intradosso della copertura che attualmente risultano degradate a causa delle infiltrazioni di acqua a livello estradossale.

#### *Intervento B*

L'intervento che riguarda la scala centrale prevede il risanamento mediante la pulizia delle superfici degradate mediante sabbiatura, spazzolatura manuale o altri mezzi adeguati, in modo da conseguire il completo distacco delle parti ammalorate fino al raggiungimento del conglomerato sano, il successivo trattamento dei ferri esistenti con prodotti convertitori o passivanti ed il ripristino di parti mancanti di calcestruzzo eseguito con malta premiscelata fibrorinforzata, classe R3, resine sintetiche e inerti di pezzatura adeguata, per uno spessore complessivo medio fino a 30 mm. Successivamente si procederà alla rasatura per uno spessore di 3 mm di malta cementizia, tixotropica, premiscelata, bicomponente, con fibre sintetiche e resine polimeriche e all'applicazione di una finitura epossidica tixotropica bicomponente protettiva. Oltre al ripristino e al consolidamento del manufatto, mediante questo ciclo di trattamento si otterrà la protezione superficiale del manufatto che ne garantirà la conservazione.

#### *Intervento C*

Nel blocco di edicole realizzate con IV° ampliamento si interverrà sul blocco corto mediante la rimozione, la pulizia e la successiva realizzazione di nuova impermeabilizzazione a vista di coperture piane, previa imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente e la successiva applicazione di due membrane prefabbricate elastoplastomeriche, (certificate ici - te, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, dello spessore di mm 4 e flessibilità a freddo - 20 °C), di cui la prima normale e la seconda autoprotetta con scaglie di ardesia. In corrispondenza del giunto di dilatazione posto al centro del blocco più lungo, si provvederà alla pulizia del giunto, alla posa di un pannello isolante nel giunto e alla protezione dello stesso mediante la posa di membrana prefabbricata elasticizzata per giunti di dilatazione. Infine si provvederà alla spazzolatura delle efflorescenze apparse all'intradosso della copertura e sulla facciata dei loculi con spazzole metalliche e successiva spolveratura.

### **INSERIMENTO AMBIENTALE**

Per quanto riguarda i *Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici* - D.M. 11 gennaio 2017, si dovrà far riferimento nel Capitolo 5.9 del Capitolato Speciale d'appalto (Tav.5) in cui sono contenute le indicazioni, i richiami alla normativa ambientale e i suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici. Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

In particolare si riportano di seguito le caratteristiche dei materiali utilizzati che dovranno essere documentate in fase di esecuzione:

### ***Ferro, acciaio***

Si prescrive, l'utilizzo di acciaio per gli usi strutturali (Intervento A), prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

Verifica: in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla

stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate nel Cap. 5.12.1 del Capitolato Speciale d'appalto (Tav.5).

## **CRONOPROGRAMMA**

A fronte di quanto sopra illustrato, al fine della realizzazione degli interventi sopradescritti, occorre sviluppare i procedimenti sia in termini amministrativi per l'appalto delle opere pubbliche.

Pertanto si possono prevedere le seguenti macro fasi per la realizzazione dei lavori ad oggetto "Sistemazione coperture edicole funerarie del cimitero del capoluogo"

FASI	GIORNI
Affidamento lavori	30
Esecuzione lavori	30
Collaudi delle opere	60
Totale	120

## **QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

La spesa per gli interventi di "Sistemazione coperture edicole funerarie del cimitero del capoluogo" viene stimata in complessivi € 50.000,00 come evidenziato nel quadro economico, redatto ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 207/2010 e s. m. e i. e come sotto riportato:



DESCRIZIONE VOCI DI COSTO				IMPORTO		IMPORTO	
				Euro		Euro	
A.1 IMPORTO LAVORI				€		43.155,43	
A.1.1		importo lavori a corpo:		€ 37.490,38			
		Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso:		€ 5.665,05			
(A) TOTALE LAVORI				€		43.155,43	
B	Somme a disposizione della stazione appaltante per:						
B.1	lavori, forniture, servizi in economia			€		-	
B.2	rilievi, accertamenti e indagini						
B.3	allacciamenti ai pubblici servizi, interferenze			€		-	
B.4	Spese per prove sui materiali, collaudo statico, imprevisti e arrotondamenti			€		1.368,51	
B.5	acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi			€		-	
B.6	accantonamento di cui all'articolo ex 133, commi 3 e 4, del codice (ora art. 106, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 50/2016)			€		-	
B.7	spese di cui agli articoli 23, 24 e art. 113 del D.Lgs. 50/2016:			€		1.113,11	
B.7.1	polizza per rischi professionali di cui all'art. 24 de. D.Lgs. 50/2016			€ 250,00			
B.7.2.	fondo funzioni tecniche ex art. 113 del D.Lgs. 50/2016			€ 863,11			
B.7.3.	spese tecniche esterne			€ -			
B.8	spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al R.P., e di verifica e validazione			€		-	
B.9	eventuali spese per commissioni giudicatrici			€		-	
B.10	spese per pubblicità, ove previsto, per opere artistiche			€		-	
B.11	spese diverse (per accertamenti di laboratorio e verifiche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici)			€		-	
B.11.0	spese per diritti di gara ANAC			€ -			
B.11.1	spese per collaudo e verifiche statiche			€ -			
B.11.2	spese diritti pratiche VV.F.			€ -			
B.12	I.V.A., ed altre imposte e contributi di legge:			€		4.362,95	
B.12.1	CONTRIBUTI (INARCASSA, CIPAG, ecc.) su		B.7.3	4%	€ -		
B.12.2	IVA su		A.1	10%	€ 4.315,54		
B.12.3	IVA su		A.2	22%			
B.12.4	IVA su		A.3	22%			
B.12.5	IVA su		B.1	22%	€ -		
B.12.6	IVA su		B.3	22%	€ -		
B.12.7	IVA su		B.7.3	22%	€ -		
B.12.8	IVA su		B.10	22%	€ -		
B.12.9	IVA su		B.11.1	22%	€ -		
B.12.10	IVA su		B.11.2	0%	€ -		
B.12.11	IVA su		B.12.1	22%	€ -		
B.12.12	irap 8,5% su		B.7.2	8,50%	€ 47,41		
Totale somme a disposizione della Stazione Appaltante (B)				€		6.844,57	
TOTALE QUADRO ECONOMICO (A+B)				€		50.000,00	