



# COMUNE DI ANCONA

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI E SPORT  
U.O. EDILIZIA  
SERVIZIO EDILIZIA CIMITERIALE



DATA: LUGLIO 2020

## REALIZZAZIONE DELLA SERIE 37 bis NEL CIMITERO DI TAVERNELLE E MODIFICA INGRESSO NORD

### PROGETTO ESECUTIVO

**DOCUMENTI GENERALI  
RELAZIONE TECNICA**

elaborato

**RT**

scala:

**IL SINDACO:**

**Avv. Valeria MANCINELLI**

**ASSESSORE LL.PP.:**

**Ing. Paolo MANARINI**

**DIRIGENTE DIREZIONE E R.U.P.:**

**Ing. Stefano CAPANNELLI**

**PROGETTISTA:**

**Ing. Maurizio LONGHI (inc. esterno)**

**GEOLOGO:**

**Geol. Marco MANTOVANI (inc. esterno)**

**cimitero tavernelle**

**Serie 37 bis e modifica ingresso Nord**



**COMUNE DI ANCONA**

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI E SPORT  
U.O. EDILIZIA  
SERVIZIO EDILIZIA CIMITERIALE

**RELAZIONE TECNICA**

OGGETTO: **REALIZZAZIONE DELLA SERIE 37-BIS CON MODIFICA  
DELL'INGRESSO NORD DEL CIMITERO DI TAVERNELLE**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**IL PROGETTISTA**

Ing. Maurizio Longhi (inc. esterno)

**Visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Ing. Stefano Capannelli

Ancona, Luglio 2020

## **PREMESSA**

L'Amministrazione Comunale intende procedere all'attuazione dell'intervento riguardante la realizzazione nel cimitero di Tavernelle di un nuovo colombario denominato serie 37-bis, con modifica dell'ingresso Nord del medesimo cimitero.

Il progetto di fattibilità tecnico-economica è stato approvato dal Comune di Ancona con Atto di Giunta n. 86 del 12/02/2019.

## **DATI GENERALI**

Numero massimo complessivo dei loculi n. 320, così ripartiti per piano:

piano terra:	max n. 160 loculi di testa;
piano primo:	max n. 160 loculi di testa;
ed ossari al solo primo piano:	n. 80;

### **Superfici lorde**

Piano terra:	mq. lordi 160,00 circa;
piano primo:	mq. lordi 165,00 circa;
copertura:	<u>mq. lordi 165,00 circa;</u>
per complessivi:	mq. lordi 490,00 circa.

Percorsi pedonali:	mq. lordi 125,00 circa.
Superficie carrabile:	mq. lordi 490,00 circa.
Superficie aiuole da realizzare:	mq. lordi 290,00 circa.

### **Altezza netta di interpiano**

piano terra e primo:	m. 3,90;
----------------------	----------

Le quota di imposta del nuovo colombario e le altezze nette di interpiano scelte, sono quelle minime necessarie a contenere il più possibile il dislivello – in particolare quello del camminamento pedonale del primo piano – rispetto la quota dei camminamenti della serie esistente n. 37, con tolleranza non superiore a  $\pm 5$  cm..

## **CARATTERISTICHE GENERALI ARCHITETTONICHE DEL NUOVO COLOMBARIO**

Il colombario sarà realizzato nell'area quasi pianeggiante attualmente adibita a parcheggio situata davanti al cancello Nord del cimitero.

Riprenderà le forme (dimensioni in pianta ed altezze di interpiano e totali) della serie esistente n. 37 e sarà ad esso collegato al primo piano con rampa avente sviluppo e pendenza tale da poter essere percorsa da persone portatrici di handicap.

La nuova serie n. 37-bis sarà costituita da due livelli (terra e primo) più copertura.

Al primo piano il collegamento avverrà tramite una soletta a sbalzo fino al ballatoio della serie n. 37, demolendo parte della fioriera esistente.

Il nuovo colombario sarà dotato di impianto ascensore, fruibile sia dagli operatori del cimitero sia dai visitatori.

I percorsi interni ai piani terra e primo saranno provvisti di copertura leggera (struttura metallica leggera e lastre in policarbonato trasparente) di protezione dalla pioggia: quella al piano terra, tra le due nuove serie di colombari 37bis e 34bis, è esclusa dal presente appalto.

Le finiture esterne del manufatto saranno simili a quelle della serie esistente: in particolare la tamponatura esterna in mattoni pieni della serie n. 37-bis sarà intonacata e tinteggiata.

Le coperture piane saranno impermeabilizzate con doppia guaina bituminosa saldata a caldo al sottofondo: in particolare quella superiore sarà auto protetta e di tipo ardesiato.

Le scossaline ed i pluviali saranno in alluminio verniciato di colore rame; i coprigiunti saranno in lamiera zincata preverniciata.

I parapetti saranno metallici, della stessa tipologia di quelli esistenti.

Le pavimentazioni saranno tipologicamente e geometricamente simili a quelle della esistente serie n. 37.

## **CARATTERISTICHE GENERALI STRUTTURALI DEL NUOVO COLOMBARIO**

Il nuovo colombario sarà realizzato con struttura antisismica in c.a..

La fondazione sarà costituita da pali trivellati in c.a. sulla sommità dei quali è prevista la realizzazione di cordoli di collegamento anch'essi in c.a.; i cordoli saranno realizzati su un getto di calcestruzzo magro di pulizia.

Gli spazi interni delimitati dai cordoli saranno riempiti con breccia di cava, opportunamente rullata e costipata, sul quale sarà realizzata una soletta in c.a. di spessore cm. 30 la cui armatura metallica sarà collegata a quella dei cordoli.

Le strutture in elevazione della serie 37bis saranno costituite da setti, pilastri e travi in c.a. gettato in opera. I solai saranno costituiti da lastre di predalles prefabbricate, con armatura di completamento e sovrastante getto di soletta collaborante anch'essa in c.a.; lo spessore complessivo del solaio sarà pari a cm. 25.

Anche la copertura del vano corsa ascensore e del ballatoio del primo piano sarà realizzata con lastre di predalles prefabbricate.

Le strutture del nuovo colombario al primo piano saranno sismicamente giuntate rispetto a quelle del colombario esistente.

I vani di alloggiamento dei loculi avranno larghezza netta complessiva variabile in funzione della tipologia di fornitura di loculo prefabbricato (tolleranza in aumento fino a cm. 40), altezze fisse ed invariabili come da progetto.

Solo al primo piano è prevista la realizzazione di un vano per l'alloggiamento degli ossari: il vano ospiterà 80 ossari disposti su n. 8 file orizzontali x n. 10 file verticali.

## **CARATTERISTICHE GENERALI DEI LOCULI E DEGLI OSSARI**

Per la costruzione dei loculi e degli ossari previsti nel presente appalto si dovranno rispettare le seguenti norme vigenti nazionali, regionali e comunali:

- D.P.R. 10/09/1990 n. 285 integrato dalla Circolare del Ministero della Sanità n. 24 del 24/06/1993;
- Legge Regionale n. 3 del 01/02/2005;
- Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali della Regione Marche (ASUR Marche, Area Vasta 2, Servizio Igiene e Sanità pubblica di Ancona);
- NTA del PRC del Comune di Ancona;
- Regolamento comunale di polizia mortuaria, anno 2015.

Lo spazio esterno ai loculi sarà tale da consentire:

- a) un agevole accesso al feretro (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XV, art. 76 comma 3);
- b) l'eventuale estumulazione di feretri destinati ad altra sede, oppure su richiesta dell'autorità giudiziaria (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XVII, art. 88 comma 1);
- c) la razionalizzazione dello spazio di lavoro per gli addetti in modo tale da alleviare la fatica con movimenti liberi (D.Lgs 81/2008).

In ogni caso lo spazio minimo privo di ostacoli antistante i loculi di testa dovrà essere non inferiore a cm 220.

Per le disposizioni sanitarie connesse all'esecuzione dei loculi si rimanda a quanto prescritto nel *"Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici"* allegato al presente progetto.

Nel presente progetto è prevista la fornitura e posa in opera di loculi cimiteriali stagni prefabbricati, in materiale leggero (tipo: vetroresina, resina, alluminio, ecc.), composti da elementi leggeri e smontabili o monoblocco, autoportanti o con struttura portante, con portata di 250 Kg/mq circa, misure nette interne su tutta la lunghezza del loculo pari a: larghezza minima di m 0,75, altezza minima di m 0,70 e lunghezza non inferiore a m 2,25; circa cm. 30xh=30xp=70 cm. per gli ossari.

In ogni caso dovrà essere garantito l'ingombro libero interno previsto dalle vigenti normative.

Il coperchio di chiusura di ciascun loculo dovrà essere dello stesso materiale del loculo stesso, affinché sia garantito l'accoppiamento degli elementi stessi e la chiusura sigillata ed ermetica del vano.

Le strutture dovranno essere predisposte per l'inserimento delle borchie reggi lapide.

Le lapidi saranno di marmo di spessore cm. 2, così come gli zoccolini, le velette e le fasce di rivestimento laterali.

I loculi dovranno altresì rispondere ai requisiti richiesti per costruzioni in zona sismica di classe 2 e pertanto dovranno essere muniti di opportuna certificazione ai sensi di legge.

## **LINEE VITA**

Su ciascuna copertura piana del colombario è prevista la realizzazione di linee vita di ancoraggio orizzontale, conformi alla norma UNI EN 795/2002, per l'accesso in sicurezza alla copertura per l'eventuale manutenzione della stessa.

Saranno previsti punti di ancoraggio strutturale vicino alla zona di ingresso dell'operatore: l'ancoraggio sarà conforme alla norma UNI EN 795, di classe A1-A2, e sarà fissato alle strutture in c.a. orizzontali.

L'ancoraggio strutturale sarà realizzato il più vicino possibile al punto di accesso dell'operatore alla copertura, in modo da consentire all'utilizzatore dotato di imbracatura e doppio cordino di restare costantemente agganciato ad almeno un dispositivo di ancoraggio ed effettuare in sicurezza l'aggancio alla linea vita.

Anche i dispositivi di ancoraggio strutturale – come le linee vita - dovranno essere forniti con fascicolo d'uso e montaggio e tabella di segnalazione di caratteristiche prestazionali.

La realizzazione dei suddetti dispositivi dovrà essere realizzata da personale specializzato: ad ultimazione dell'opera dovrà essere prodotta apposita certificazione di corretta posa.

Gli oneri per i calcoli di dimensionamento dei dispositivi di sicurezza saranno a carico dell'appaltatore.

## **IMPIANTI**

Il nuovo colombario sarà dotato dei seguenti impianti.

### **Impianti elettrici**

Gli impianti elettrici saranno distinti per la realizzazione:

- della linea a 24V per l'alimentazione delle luci votive, con avanquadro dedicato al quale sarà allacciata l'utenza 400-230V al quale sarà collegato il quadro contenente il trasformatore 400-24V; quest'ultimo assieme ai cavi di distribuzione fino alle singole luci votive sono esclusi dal presente appalto in quanto di competenza Anconambiente;
- della linea a 400-230V di alimentazione dell'ascensore, del cancello di ingresso e della sbarra carrabile automatica, con avanquadro dedicato e linee distinte per impianto ascensore, alimentazione di cancello, sbarra e telecamera.

Il presente appalto prevede altresì:

- la realizzazione del cavidotto interrato della nuova linea di alimentazione del quadro elettrico della Sala del Commiato;

- le sole predisposizioni delle linee a servizio della adiacente nuova serie 34bis (scavi, rinterrati, pozzetti e tubi corrugati interrati) ad esclusione dei cavi e dei Q.E. ad essa destinati.

### **Impianto ascensore**

L'ascensore della serie n. 37 bis sarà a due fermate, di tipo oleodinamico a pistone, con locale tecnico situato a lato del vano corsa ed avrà le seguenti caratteristiche generali:

- portata: kg. 2.200;
- capacità persone: n. 29;
- dimensioni interne della cabina: cm. 160x260xh=212;
- porte di cabina: n. 1;
- altezza fossa (da piano terra): cm. 150;
- altezza libera in testata da ultimo liv.: cm. 400;
- vano ascensore: in setti in c.a. di sp. cm. 25;
- dimensioni nette vano ascensore: cm. 265x295;
- velocità in discesa e salita: 0,34 m/s;
- velocità di rallentamento: 0,15 m/s;
- protezione contro abbassamento lento: auto livellazione;
- protezione di caduta libera/eccesso velocità: valvola di blocco;
- porte di piano e di cabina: a due ante telescopiche.

Nel locale motore - di dimensioni cm. 155x270xh=215 con accesso diretto dall'esterno - saranno alloggiati:

- la centralina oleodinamica;
- il quadro di manovra in armadio fisso e chiuso;
- il quadro elettrico di distribuzione F.M., interruttore luce locale motore, interruttore luce vano corsa, presa 220V, interruttore generale 220V.

Tutte le superfici interne ed esterne della fossa dell'ascensore saranno opportunamente impermeabilizzate per impedire l'ingresso in fossa di acqua dal terreno.

### **Impianti di scarico delle acque meteoriche**

Gli impianti di scarico delle acque meteoriche saranno costituiti da pluviali quadrati o circolari in alluminio preverniciato di colore rame, allacciati superiormente ai bocchettoni delle coperture, inferiormente alle linee interrate dei tubi in p.v.c. di convogliamento delle acque alla pubblica fognatura.

Per lo smaltimento dell'acqua piovana lungo i camminamenti pedonali del colombario è prevista la posa in opera di pilette, collegate ai pluviali, installate a pavimento per il quale dovranno essere garantite quindi le opportune pendenze.

La principale tubazione in uscita dal colombario 37bis e quelle per lo smaltimento dell'acqua delle pavimentazioni stradali saranno convogliate tramite una unica tubazione al collettore esistente che attraversa l'area cimiteriale, per il recapito finale alla rete pubblica.

### **Impianto idrico**

E' prevista l'installazione di un lavello con rubinetto per piano.

Le due linee di alimentazione dell'acqua occorrente ai due lavelli della serie 37bis saranno derivate da quelle già esistenti nel colombario n. 37, seguendo il tracciato più breve.

### **MODIFICA DELL'INGRESSO NORD DEL CIMITERO DI TAVERNELLE**

Il presente appalto prevede la modifica dell'attuale ingresso Nord al cimitero di Tavernelle.

Sul lato delle attuali serie n. 34 e n. 37 sarà demolito parte del muretto in c.a. con i sovrastanti pannelli prefabbricati o metallici in orso-grill che saranno smontati e recuperati.

Il cancello, la sbarra carrabile elettrica e la telecamera esterna saranno smontati, revisionati e nuovamente installati allineando il nuovo ingresso alle attuali serie n. 34 e lotto 1b prospicienti la via San Giacomo della Marca.

Nello spazio compreso tra i nuovi colombari n. 34-bis (altro appalto) e 37-bis ed i lotti 1a ed 1b sarà realizzato il nuovo percorso carrabile all'area cimiteriale, ai lati del quale saranno realizzate alcune aiuole.

Il passaggio centrale, largo circa 10,00 m., sarà nuovamente asfaltato ed altimetricamente collegato all'area esterna prossima alla Sala del Commiato.

Le nuove aiuole saranno completate con la sola di terra da coltivo.

Le quote dei percorsi pedonali e carrabili del piazzale saranno rimodulate per collegare pedonalmente senza scale i nuovi colombari a quelli esistenti.

Lungo via San Giacomo della Marca, ai lati del cancello, sarà realizzato il nuovo muro di cinta in c.a., alto m. 2,50 e rivestito come quello già esistente tra i blocchi della serie n. 34.

Per consentire il solo ingresso pedonale durante i lavori di modifica dell'ingresso Nord (fase 1) è prevista la realizzazione di un cancello provvisorio sull'attuale muro di cinta.

A lavori ultimati l'area cimiteriale sarà chiusa da una recinzione di cantiere provvisoria, costituita da pannelli autoportanti di rete metallica zincata installati su basamenti rettangolari di calcestruzzo prefabbricato.

La modifica dell'ingresso Nord del cimitero sarà effettuata previo rimozione e rifacimento delle linee dei sottoservizi presenti sotto l'attuale piazzale adibito a parcheggio, costituite principalmente da fognature, linee di impianti idrici e di impianti elettrici, tra cui il nuovo cavidotto a servizio del Q.E. della Sala del Commiato.

## **BARRIERE ARCHITETTONICHE**

Ai sensi del D.P.R. 24-07-1996 n. 503 concernente le norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici, dovrà essere garantita l'accessibilità, l'adattabilità o la visibilità limitando la presenza di barriere architettoniche, in conformità al D.M. 14-06-1989 n. 236.

In particolare dovranno essere evitati:

- ostacoli fisici che causino disagio alla mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi motivo, hanno capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ostacoli che limitano o impediscano a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti.

L'accesso al piano terra del nuovo colombario sarà a raso oppure avverrà con rampe aventi pendenze massime inferiori all'8%; al primo piano oltre che mediante l'impiego dell'ascensore anche da una rampa dall'adiacente serie 37 con pendenza massima dell'8%.

## **INVARIANZA IDRAULICA**

Il nuovo colombario sarà realizzato nell'area attualmente asfaltata ed adibita a parcheggio antistante l'ingresso Nord del cimitero di Tavernelle.

L'area in esame è già dotata di caditoie per lo smaltimento dell'acqua piovana e delle relative tubazioni interrato per il convogliamento delle acque al collettore che attraversa l'area cimiteriale.

Il progetto del nuovo colombario prevede il collegamento dell'impianto di scarico delle acque meteoriche al collettore suddetto.

Per tali motivi non saranno prese misure compensative di invarianza idraulica a seguito della realizzazione del nuovo manufatto.

Ancona, Luglio 2020