



Città di Matelica

Provincia di Macerata

REALIZZAZIONE DEL COLOMBARIO N° 15 - 2° stralcio PRESSO IL CIMITERO CITTADINO

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Premesse:

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo colombario presso l'ala nuova del cimitero cittadino.

La necessità di tale opera nasce dalla esigenza di dare l'opportunità di tumulazione alle salme.

L'ala nuova del cimitero nuovo riprende la realizzazione di strutture utilizzando lo schema utilizzato della parte storica monumentale e nel recente ampliamento.

Lungo il perimetro esterno, si trovano le cappelline famigliari al centro si trovano i colombari, alcune cappelline gentilizie e l'area libera per le sepolture a terra.

Dal progetto generale dell'ampliamento del cimitero cittadino si evidenzia come lo stesso sia stato concepito suddividendo in due parti uguali tale ampliamento, in modo da realizzare le opere in funzione delle esigenze e delle necessità considerando un tempo di saturazione di oltre 40 - 50 anni.

L'ampliamento prevede la realizzazione di diverse tipi di sepolture e quantità variabili in funzione dei diverse soluzioni tecniche costruttive adottabili che consentono una maggiore o minore utilizzazione degli spazi come sotto evidenziato

– tumulazioni in cappelline perimetrali	2500	2800
– tumulazioni su cappelline gentilizie	70	100
– tumulazioni su colombari	4100	4300
– <u>sepulture a terra</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Totale	7070	7700

Considerando che il tasso di mortalità della città di Matelica si attesta intorno a 140 – 160 decessi l'anno si desume che l'ipotetico tasso di saturazione precedentemente fissato in 40 - 50 anni sia corretto; tale periodo è da considerare a partire dalla prima edificazione risalente alla fine degli anni 1988 - 1990.

Risulta evidente come tale valore si fortemente influenzato da molte variabili come ad esempio la metodologia di assegnazione dei loculi o delle cappelline.

La assegnazione di loculi o diritti di sepoltura a persone in vita di giovane età rende indisponibili tali sepolture per molti anni.

Di contro è da considerare che la restante parte del cimitero continua ad assolvere alla sua funzione essendoci possibilità di tumulazioni in loculi e cappelline nonché a terra; anche se anche tali disponibilità stanno diminuendo per la saturazione degli spazi disponibili.

Attualmente sono stati realizzati nella parte nuova del cimitero, quattro settori di cappelline delle sei previste lungo il perimetro, e nella parte confinante con il cimitero vecchio sono stati realizzati tre colombari da 400 posti cadauno oltre ai loculetti ossari nonché il colombario n° 15- 1° stralcio ed è in costruzione il Colombario 15 2° st;

Il presente progetto prevede la realizzazione di un nuovo colombario n° 16 con le stesse tipologia costruttiva e dimensione dei loculi visti nei colombario 15 1° e 2° St,

Il nuovo colombario sarà realizzato nella parte nuova del cimitero cittadino propiciente alla ultime cappelline realizzate che fiancheggino la linea ferroviaria.

a) SCELTA DELLE ALTERNATIVE

Stante il fatto che si tratta di un secondo stralcio di un progetto già definito e di cui è già stato realizzato il primo stralcio.

Di fatto non esistono alternative progettuali praticabili, se non quella di non realizzare l'opera, ma in questo caso si manifesterebbero gravi disservizi per le attività cimiteriali.

b) DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto preveda la realizzazione di un colombario diviso su due piani si compone di un piano terra ed un piano primo raggiungibile mediante una scala.

L'area è già di proprietà del comune di Matelica.

Al piano terra sono previsti loculi in file contrapposte suddivisi in 22 file verticali per 5 file orizzontali fuori terra oltre a 22 file da un loculo cadauna interrate il tutto per complessivi 276 loculi ($110+110+22+22 = 264$).

Al piano primo vi sono 22 file verticali per 5 file orizzontali contrapposti per complessivi 220 loculi. ($110+110=220$)

Complessivamente il colombario 16 avrà avrà 484 loculi

Nel colombario non saranno realizzate urne cinerarie in quanto 36 sono state già realizzate nel colombario 15 1° st e non hanno destato interesse sicchè quelle già realizzate sono per il momento sufficienti al servizio .

Le zone terminali ed i setti di sostegno del ballatoio saranno rivestiti in mattoni tipo faccia vista, mentre le restanti superfici strutturali in calcestruzzo saranno lasciate a vista.

Il loculi al piano primo saranno protetti da un soletta di copertura che avrà anche la funzione di tetto.

L'accessibilità ai loculi per la commemorazione dei defunti sarà assicurata mediante scale in alluminio e acciaio di tipo carrellate movimentabili singolarmente.

Il rivestimento dei setti verticali, delle solette orizzontali e della lapidi sarà in pietra naturale lucida tipo "Trani".

I cordoli al piano terra saranno in travertino così come i gradini della scala.

I muri al piano primo con funzione di parapetti saranno protetti in sommità da coppelle in marmo gress.

Le borchie delle lapidi saranno in ottone con caratteristiche simili a quelle presenti nel colombario n° 15 1° e 2° stralcio.

L'area cimiteriale è già urbanizzata con la presenza di tutti i sotto servizi necessari al funzionamento pertanto si provvederà al collegamento egli stessi alla nuova struttura.

Terminati i lavori di costruzione sarà realizzata una nuova recinzione al fine di delimitare lo stazio cimiteriale con il nuovo colombario dal resto dell'area a verde non ancora edificata in cimitero.

Per quanto riguarda la geometria e i materiali si rimanda alle tavole grafiche.

Durante il corso dei lavori dei precedenti stralci del cimitero sono stati rinvenute alcune tombe romane e picene

Stante la criticità dell'area sotto il profilo archeologico si è deciso di effettuare una esplorazione archeologica su tutta l'area oggetto dei lavori del colombario 16 al fine di poter individuare preliminarmente la presenza di reperti archeologici, provvedere al loro scavo e studio e consegnare l'area di cantiere all'impresa completamente libera da eventuali reperti archeologici il cui rinvenimento in fase di cantiere avrebbero causato disagi e lungaggini per l'esecuzione dei lavori.

C) ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

Riguardo al reperimento delle risorse economiche l'Amministrazione Comunale provvederà a bandire un bando per l'assegnazione di alcuni loculi mentre per la restante parte provvederà ad anticipare la spesa con fondi propri

Riguardo la tipologia delle sepolture è stato deciso di utilizzare lo stesso schema di tutti gli altri colombari presenti nel cimitero cittadino. con le dimensioni del colombario 15 1° e 2° stralcio

1) realizzazione di 10 file di loculi fuori terra ed una fila entro terra.

Tale soluzione è assimilabile ai colombari già realizzati anche se la nuova normativa sismica da utilizzare per la costruzione delle opere in calcestruzzo, in vigore dal 2018, risulta più gravosa della precedente e quindi più costosa.

RELAZIONE TECNICA

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione del colombario 16 presso l'ala nuova del cimitero cittadino.

La necessità di tale opera nasce dalla esigenza di dare l'opportunità di tumulazione alle salme.

Tale struttura segue l'impostazione generale di tutti i colombari presenti nel cimitero e quella del colombario 15 1° e 2° stralcio di cui ne assimila l'impostazione e la geometria generale

Al piano terra trovano posto due file contrapposte di loculi che proseguono al piano primo al quale si accede mediante una scala ed un ballatoio.

Al piano terra sono previsti loculi in file contrapposte suddivisi in 22 file verticali per 5 file orizzontali fuori terra oltre a 22 file da un loculo cadauna interrate il tutto per complessivi 264 loculi ($110+110+22+22 = 276$).

Al piano primo vi sono 23 file verticali per 5 file orizzontali contrapposti per complessivi 230 loculi. ($115+115=230$)

L'intero colombario 16 potrà ospitare complessivamente 484.

I loculi saranno rivestiti esternamente con lastre di pietra tipo Trani dello stesso tipo utilizzata per coprire i loculi così da dare una uniformità a tutta la struttura.

Le zone terminali ed i setti di sostegno del ballatoio saranno rivestiti in mattoni tipo faccia vista.

Lungo tutto il perimetro del piano primo sarà realizzata una balaustra in calcestruzzo con funzione di parapetto alta almeno 110 cm dal piano di calpestio.

L'accessibilità ai loculi per la commemorazione dei defunti sarà assicurata mediante scale in alluminio ed acciaio di tipo carrellate anche a servizio dei loculi che custodiranno le urne cinerarie.

Il pavimento del piano terra sarà realizzato con pavimento in cubetti di porfido, mentre le scale ed il pavimento del piano primo sarà realizzato in travertino levigato lasciato ruvido con lo scopo di avere una superficie sufficientemente ruvida tale da evitare che le persone possano facilmente scivolare in presenza di acqua.

Il rivestimento utilizzato per il rivestimento dei setti verticali ed orizzontali, delle solette e per le lapidi sarà di tipo "Trani".

Le borchie delle lapidi saranno in ottone del tipo presenti nel Colombario n° 15 1° 2° stralcio.

Per quanto riguarda la geometria e i materiali si rimanda alle tavole grafiche ed alle specifiche di capitolato

L'accessibilità al piano primo sarà garantita da un elevatore il quale sarà utilizzato anche per il sollevamento delle bare di cui il vano corsa è già stato realizzato in occasione della realizzazione del colombario 15 1° e 2° stralcio.

Il colombario 15 completo sarà così collegato agli altri colombario con una passerella in quota, considerando che tutti gli altri colombari sono già collegati con passerelle in quota sarà possibile accedere al piano primo di tutti i colombari presenti nella parte nuova del cimitero

Sarà quindi possibile collegare in quota tutti i colombari esistenti garantendo la piena funzionalità sia al personale del cimitero che alle persone con ridotte capacità motorie

GEOLOGIA

Il sito su cui si realizzerà l'opera in oggetto è situato su di un piano alluvionale, che rappresenta un lembo di terrazzo del III° ordine, che non è interessato da processi morfogenetici di nessun tipo ed è attualmente stabile.

L'area è caratterizzata da terreni alluvionali costituiti da depositi ghiaioso-sabbiosi con a luoghi livelli e lenti sabbioso-limose appartenenti alle alluvioni del Pleistocene superiore.

Tali alluvioni poggiano su un substrato costituito dal complesso delle Arenarie di Camerino e precisamente dalla associazione arenaceo-pelitica caratterizzata da una alternanza di arenarie medio-fini in strati medio-spessi e da argille siltoso-marnose grigie in pacchi di strati sottilmente laminati.

In particolare, dal reperimento di indagini eseguite in occasione degli adiacenti colombari, il sito in esame è caratterizzato da uno spessore di circa 11m di alternane di materiali alluvionali costituiti da limi argilloso sabbiosi con sottili intercalazioni di ghiaie sabbiose.

A partire dagli 11 m fino ai 14 m si rinvencono le ghiaie sabbiose all'interno delle quali si rinviene il livello piezometrico della falda, dopodiché dai 14 m in poi si rinviene il locale substrato sopra descritto.

Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione geologica specifica

GEOTECNICA

Viste le condizioni del terreno si è reputo conveniente e corretto realizzare una platea di fondazione.

Tale platea avrà delle nervature di irrigidimento poste nella parte sottostante la platea che integreranno quelle presenti nella parte sovrastante la platea stessa.

Queste ultime costituiranno il contenimento dei loculi interrati e del perimetrale della struttura.

Per effetto della esplorazione archeologica il naturale piano di fondazione della platea è stata abbassato di una quota variabile tra i 40 e 70 cm.

Al fine di ricostituire il piano di fondazione si provvederà al livellamento ed alla compattazione della superficie così come scaturita dopo lo scavo dei reperti archeologici e successivamente si provvederà fornitura e posa in opera di stabilizzato opportunamente compattato.

Lo strato di stabilizzato avrà la doppia funzione di riportare il piano di fondazione alla quota di base della platea di fondazione e nello stesso tempo fungere da filtro anticapillare.

Il livello di compattazione dovrà garantire cedimenti molto limitati e compatibili con la struttura del colombario .

SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle disposizioni nuove Norme Tecniche Costruzioni Decreto del Ministero delle Infrastrutture 17 gennaio 2018

INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI

L'area cimiteriale della città di Matelica, ubicata lungo la strada provinciale Matelica- Gagliole, è classificata dal vigente Piano Regolatore Generale come zona omogenea F, zona per attrezzature pubbliche di interesse generale. Tale area è identificata come zona FC5, zona cioè per attrezzature tecniche e distributive, di cui all'art. 35 comma 2.7 delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG.

ARCHEOLOGIA

I recenti lavori di realizzazione dei colombari e delle cappelline presso il cimitero cittadino hanno portato alla luce alcune tombe di eta picena e romana.

In occasione della realizzazione del Colombario 15 1° e 2° stralcio è stata eseguita una esplorazione archeologica e sono state scavate e riportate alla luce tombe di età romana e picena.

Vista la conformazione del sito sarà eseguito uno scotico della superficie del terreno che interessa la costruzione del Colombario 16 per la ferifica archeologica del sito

La Soprintendenza Archeologica sarà informata e si concorderanno con la stessa le procedure per la verifica preventiva dell'interesse archeologico dell'area ai sensi del dagli art. 95 e 96 del D.Lgs. 163/2006.

Durante il prosieguo delle attività di progettazione saranno eseguiti gli scavi per portare alla luce e studiare i reperti archeologici e contestualmente liberare l'area, sicchè sarà possibile consegnare alla ditta esecutrice l'intera area libera da reperti archeologici.

Tale soluzione oltre al rispetto della legge consentirà alla ditta esecutrice di poter iniziare i lavori senza impedimenti o riserve.

INTERFERENZE

L'area di sedime su cui dovrà sorgere il colombario non presenta sotto servizi i quali sono nella immediate vicinanze e che dovranno essere collegati al colombario 16.

GESTIONE DELLA MATERIE

Riguardo il materiale scavato, questa sarà analizzato e caratterizzato, trattasi per la maggior parte dei terreno vegetale vista la tipologia sarà studiata una sistemazione che prevede la sistemazione finale in aree facente parte delle pertinenze del cimitero.

L'eccesso eventuale sarà smaltito in discarica e/o riutilizzato secondo legge.

La profondità di scavo rispetto al piano di campagna è stata di circa 1,30 - 1,50 m sia nella zona interessata dalla zona di costruzione del colombario che nella zona della strada di collegamento

Il materiale scavato per la definizione del piano di posa del fabbricato a seguito del completamento dello scavo archeologico trattandosi di terreno vegetale sarà accantonato nei pressi dell'altro materiale già scavato il tutto secondo il piano di utilizzo già predisposto al quale si rimanda.

Si precisa che sono state condotte delle specifiche analisi chimiche sul tipo di terreno e sulla eventuale presenza, oltre i limiti, di sostanze nocive; da tali analisi è emerso che trattasi di terreno vegetale e utilizzabile anche a fini agricoli

Relativamente alla formazione del filtro anti capillare o alla formazione dei rilevati delle strade si utilizzerà materiale di cava opportunamente selezionato secondo le specifiche di capitolato.

Non sono previste cave di prestito i materiali occorrenti per la costruzione in genere saranno reperiti sul mercato dalla ditta costruttrice.

ESPROPRI

Non sono necessari espropri in quanto l'area di intervento è già assunta al patrimonio del Comune di Matelica

ARCHITETTURA E FUNZIONALITA' DELL'INTERVENTO

Si tratta di un intervento di edilizia funeraria i cui riferimenti normativi sono definiti da leggi nazionali e regionali.

In particolare:

- D.P.R. 10 09 1990 n° 285
- Circolare Ministero Sanità 24 06 1993 n° 24
- Legge Regionale Marche 01 02 2005 n° 3
- Regolamento Regionale Marche 09 02 2009 n°3

Particolare attenzione va posta alle caratteristiche dimensionali dei loculi che influiscono pesantemente sull'intero complesso del colombario.

L'art. 13.2 della Circolare Ministero Sanità 24 06 1993 n° 24 recita “Per le nuove costruzioni è preferibile che siano garantite misure di ingombro libero interno per la tumulazione dei feretri non inferiori ad un parallelepipedo di lunghezza m 2,25 m; 0,75 di larghezza e di m 0,70 di altezza “.

La normativa nazionale indica misure preferenziali, mentre la maggior parte dei loculi realizzati nel cimitero di Matelica hanno sezioni 0,80*0,60 circa.

Questo per tener conto del fatto che l'altezza 60 cm risulta sufficiente per ospitare i feretri e nel contempo l'altezza del piano primo risulta pari a circa m 3,80 dal piano di campagna con facilità di accesso con scale mobili alle lapidi dei loculi posti in alto.

La normativa di riferimento regionale fissa, per le nuove costruzioni le dimensioni dei loculi in 0,75 m di larghezza, 0,70 m di altezza e 2,25 m di lunghezza.

Stante tale disposizione sono state adottate le seguenti dimensioni dei loculi: 0,75 * 0,70 lunghezza 2,25 m in conformità con le recenti normative.

STRUTTURE

La struttura sarà realizzata in calcestruzzo gettato in opera.

In particolare le classi resistenza di calcestruzzo saranno del tipo C28/35 per le fondazioni e tipo C32/40 per tutte le elevazioni come definite nelle specifiche tecniche allegate ai calcoli strutturali e delle specifiche prestazionali di capitolato.

Saranno utilizzati calcestruzzi con Slamp tipo S5, fluidi per consentire maggiore lavorabilità anche in sezioni ristrette.

Considerando la particolarità delle funzioni cui devono assolvere i loculi si considera l'intera struttura in "ambiente mediamente aggressivo" e quindi al fine di aumentare la durabilità del complesso edilizio saranno utilizzati calcestruzzi con classe di esposizione tipo XC2 per le fondazioni ed XC4 per tutte le restanti parti dell'edificio.

I valori del rapporto acqua /cemento è stato abbassato rispetto ai limiti minimi previsti dalla classe di esposizione sempre con lo scopo di aumentare la durabilità del sistema

Saranno previsti cementi tipo IV A tipo pozzolanico per tutte le opere strutturali.

Riguardo i copriferrì si rimanda agli normativa specifica in funzione dei particolari costruttivi e del getto.

I ferro per il calcestruzzo sarà del tipo B450C.

I mattoni di rivestimento ancorati alla struttura in calcestruzzo saranno pieni del tipo antigelivo.

Tutte le strutture saranno realizzate in calcestruzzo gettato in opera compresi i loculi.

Tale scelta è stata preferita rispetto all'utilizzo di loculi prefabbricati in quanto in quanto le strutture il calcestruzzo possono essere considerate ai fini strutturali e/o collaboranti per quelle di limitato spessore, contrariamente all'utilizzo di loculi prefabbricati che al contrario, nella maggioranza dei modelli, non possono essere computati ai fini strutturali essendo di fatto delle casseformi a perdere anche avuto riguardo alla normativa sulle costruzioni D.M. 17 gennaio 2017.

Vista le possibilità esaminate e presenti sul mercato in maniera diffusa la soluzione che si è ritenuta più consona, economica, funzionale e rispettosa della forma e della tipologia dei colombari esistenti è quella di realizzare loculi gettati in opera mediante l'utilizzo di cassaformi riutilizzabili in polistirolo.

Le cassa formi riutilizzabili sono in polistirolo, sufficientemente leggere in fase di movimentazione anche a mano ma robuste in fase esecutiva.

IMPIANTI E SICUREZZA

Ogni loculo fuori terra sarà dotato di una luce votiva funzionante a 24 V l'impianto sarà agganciato all'impianto elettrico esistente

Al fine di contribuire al risparmio energetico tutte le lampade votive saranno di tipo Led con una notevole diminuzione dei consumi rispetto alle odierne lampade votive ad incandescenza.

Sarà realizzata un tratto di strada, che consentirà il collegamento della nuov astruttura alla strada esistente e prospiciente le cappelline.

Saranno realizzati e adattati i sottoservizi esistenti: fognature, acquedotto, linee elettriche, ecc..

Come visto in precedenza sono previste cinque file di loculi di sia al piano terra che primo .

Considerando l'altezza si prevede di realizzare quattro scale mobili in alluminio e acciaio di tipo carrellate stabili e robuste ma sufficientemente leggere tali da poter essere movimentate anche da persone non particolarmente robuste.

Tali scale consentano l'accessibilità alle lapidi dei loculi in maniera sicura

I parapetti del ballatoio del piano primo e della passerella in acciaio avranno una altezza di almeno 110 cm da terra

Prime indicazioni di sicurezza sul lavoro

In sintesi la sicurezza sul lavoro del cantiere sarà organizzata in maniera che possano coesistere le attività lavorative con le necessità e la fruizione della restante parte del cimitero.

All'interno della porzione di cimitero interessata dei lavori sarà realizzata l'area di cantiere opportunamente recintata con almeno un accesso carrabile ed almeno un accesso pedonale.

In particolare dovrà essere studiata una soluzione che eviti o riduca al minimo l'incrocio di flussi di traffico dei mezzi d'opera con le persone che visitano il cimitero.

L'accesso al cimitero dei mezzi per la costruzione avverrà tramite il parcheggio comune mentre i fruitori del cimitero continueranno a utilizzare il cancello esistente.

Liberata l'area di cantiere dai reperti archeologici sarà completato lo scavo, predisposto le opere di urbanizzazione della strada, la realizzazione delle fondazioni, la realizzazione della massicciata della strada provvisoria di cantiere, i loculi al piano terra, i pilastri ed il ballatoio al piano primo, i loculi al piano primo, la copertura.

Completate le opere strutturali saranno eseguiti, i rivestimenti in mattoni faccia vista, i rivestimenti lapidei, i pavimenti, gli impianti e le opere di finitura e di completamento.

Durante tutte le fasi in quota dovrà essere montato un opportuno ponteggio di tipo metallico a giunti mobili sufficientemente largo a garantire l'estrazione delle casseformi riutilizzabili in polistirolo dei loculi.

Mentre per le restanti parti sarà utilizzato un ponteggio classico tipo a castelli modulari.

Tutti i ponteggi saranno realizzati in più fasi in ossequio alla normativa sulla sicurezza a l'avanzamento dei lavori.

Per alcune lavorazioni saranno ammessi l'uso di trabatelli.

L'area libera tra il costruendo colombario e l'accesso carrabile del cimitero potrà essere utilizzata come area di cantiere e stoccaggio.

IDROGEOLOGIA

Da sondaggio e da relazione geologiche effettuate in occasione di precedenti interventi presso il cimitero cittadino è stato appurato che la falda si trova a 10 m dal piano di campagna.

IDRAULICA

Lo smaltimento delle acque piovane, sia provenienti dal fabbricato che dalla strada di collegamento avverrà mediante fognatura.

Tale linea fognaria è già stata realizzata in occasione dei precedenti stralci e pertanto si provvederà al collegamento al nuovo fabbricato.

Non sono presenti altri tipi di scarichi non essendoci, in questo stralcio, servizi igienici da collegare.

TRAFFICO

Riguardo la sicurezza e la movimentazione in cantiere è da precisare che l'accessibilità al cimitero avviene per i mezzi pesanti dal parcheggio del cimitero diverso da quello utilizzato dai fruitori dai visitatori del cimitero.

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Il progetto deve essere inquadrato nei lavori di previsti all'interno del cimitero cittadino.

L'area cimiteriale della città di Matelica, ubicata lungo la strada provinciale Matelica- Gagliole, è classificata dal vigente Piano Regolatore Generale come zona omogenea F, zona per attrezzature pubbliche di interesse generale.

Tale area è identificata come zona FC5, zona cioè per attrezzature tecniche e distributive.

Inoltre i lavori si inquadrano nell'ampliamento del cimitero cittadino approvato con delibera del consiglio comunale n° 105 del 26/03/1986.

L'intervento non necessita di parere della Soprintendenza ai beni Architettonici delle Marche se non per la parte archeologica vista in precedenza.

L'intervento è volto a dare risposte alle esigenze dei cittadini sia dal punto di vista del decoro e rispetto dei defunti che sotto l'aspetto della salute pubblica.

Considerando un tasso di mortalità cittadina di 140 - 160 persone /anno e che solo una percentuale potrà essere tumulata nel colombario 15 complessivamente l'intero colombario possa garantire una funzionalità per 6 - 8 anni.

I COSTI

Relativamente ai costi, in fase di progetto preliminare, sono stati utilizzati i costi del colombario 15 1° e 2° stralcio recentemente realizzato per definire dei parametri di riferimento per ogni loculi.

Dalla analisi dei costi parametrizzati e valutate le specificità del nuovo colombario, si è stabilito di considerare il costo unitario di per ogni loculo pari a 960 €/cad.

Relativamente ai prezzi unitari da utilizzare nel progetto sarà utilizzato ilprezziario reginale pe per le parti non presenti e/o non precisamente adattibili sarà eseguita una analisi dei prezzi per le singole voci.

Per quanto riguarda l'incidenza delle spese generali queste saranno fissate al 15% mentre l'incidenza dell'utile di impresa sarà fissato al 10%.

Riguardo l'incidenza degli oneri per la sicurezza inclusi nei prezzi questa è stata fissata per ogni voce in funzione della specificità della lavorazione stessa.

Riguardo il costo del personale, sarà utilizzato quello di riferimento alla data del aprogetto suddiviso per Operaio IV Livello; Operaio Specializzato,Operaio Qualificato, Operaio Comune

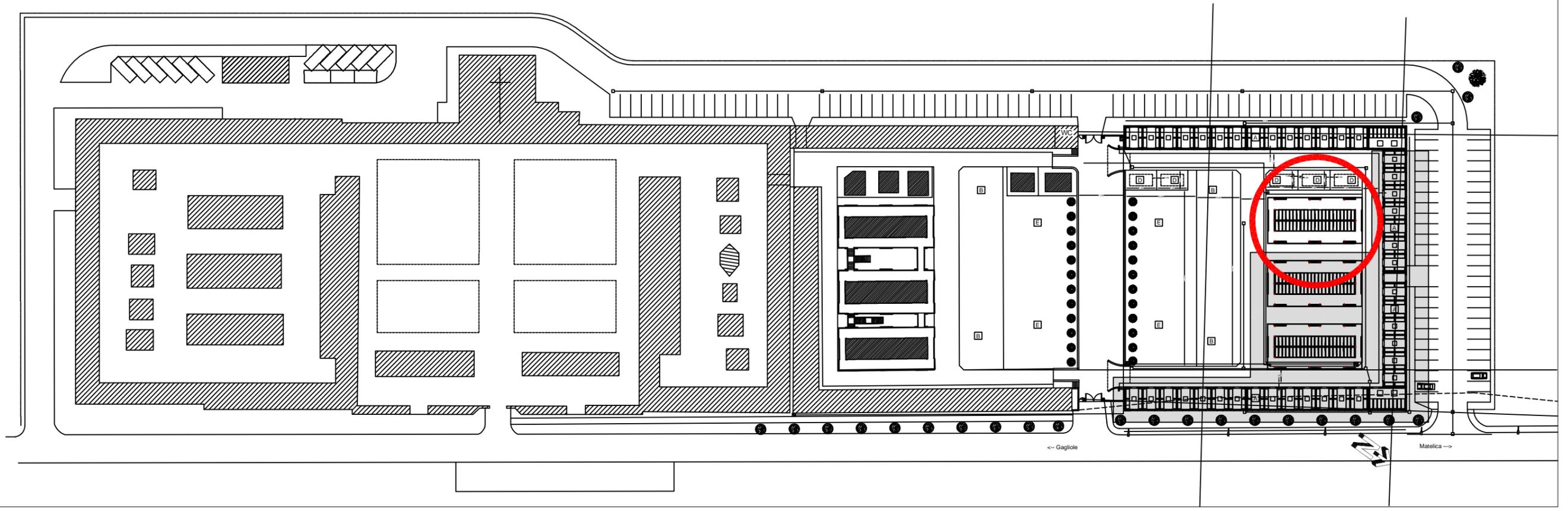
QUADRO ECONOMICO Progetto FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

	Parziali	Sub Totali e Totali
A LAVORI		
a.1 Lavori a misura (484 loculi * 960 €/cad)	464.640,00	
Totale A	464.640,00	<u>464.640,00</u>
B SOMME A DISPOSIZIONE		
b.1 Iva 10% su lavori	46.464,00	
Per indagini archeologiche, specialistiche, restauri,		
b.2 ecc.. iva compresa	30.000,00	
b.3 Geologo (iva compresa)	8.000,00	
b.4 Calcolatore strutturale (iva compresa)	10.000,00	
b.5 Collaudatore strutturale (iva compresa)	3.000,00	
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione		
b.6 ed esecuzione (iva compresa)	10.000,00	
Fondo incentivazione di cui art. 113 comma 2		
b.7 D.Lgs.50/2016 e s.m.i – 1.12%	5.203,97	
Fondo innovazione di cui art. 113 comma 4		
D.Lgs.50/2016 e s.m.i - 0.4%	1.858,56	
b.8 Spese per accertamenti di laboratori,iva compresa	4.000,00	
b.9 Opere in economia iva compresa	16.833,47	
Totale B	135.360,00	<u>135.360,00</u>
Totale A+B	600.000,00	<u>600.000,00</u>

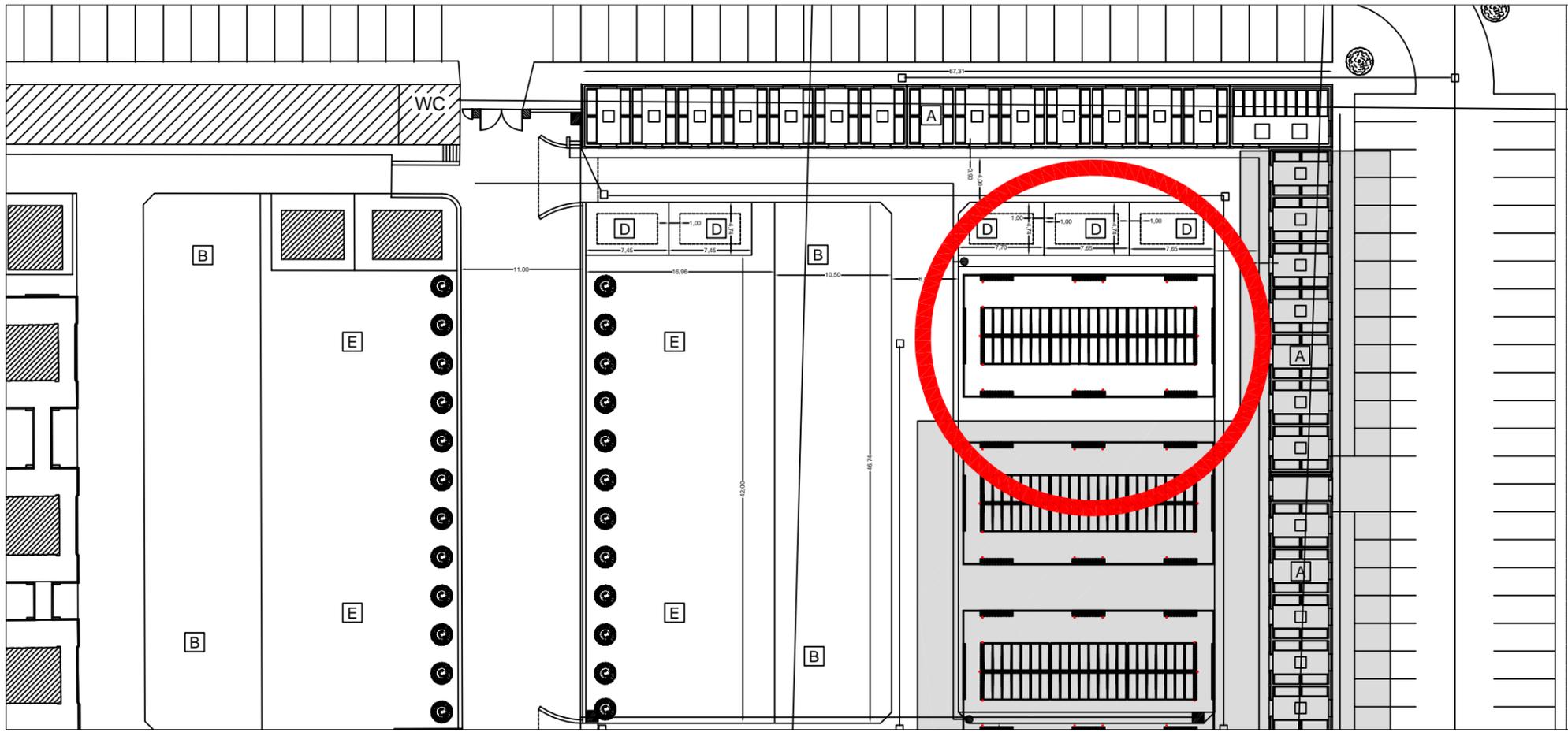
Matelica li gennaio 2021

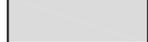
Il Responsabile del Servizio LL.PP.

Dott. Ing. Enrico Burzacca



scala 1:1000



-  Previsione futura
-  Colombario in progetto

scala 1:500