

COMUNE di URAGO D' OGLIO

Provincia di Brescia

PROGETTO ESECUTIVO

2° STRALCIO

LOTTO "A" - "B"

NUOVA COSTRUZIONE EDIFICI PER NUOVI LOCULI, MESSA A NORMA CIMITERO ESISTENTE, RETE VIARIA DI COLLEGAMENTO E RELATIVE INFRASTRUTTURE ACCESSORIE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

QUADRO ECONOMICO

ALLEGATO "A"

COMMITTENTE :

COMUNE di URAGO D' OGLIO

Piazza Marconi n° 26 - 25030 - Urago d'Oglio - BS -

PROGETTO :

STUDIO ASSOCIATO "SEZIONE D' ARCHITETTURA"

Arch. Pasqualini Pietro - Arch. Turra Vittorino

Via Castello n° 19 - 25038 - Rovato - BS -

Tel.- Fax.: 030/7702860

E-Mail: sezione.arch@gmail.com

E-Mail certificata: sezione-arch@pec.it

C.F. : 02865590174 - P.Iva : 01643820986

Maggio 2014

INDICE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

- Pg. 2 *Premessa*
- Pg. 2 *Disponibilità degli immobili e consistenza*
Caratteri tipologici della struttura esistente
- Pg. 3 *Infrastrutture viarie, reti tecnologiche e servizi esistenti*
Prefattibilità degli interventi
- Pg. 4 *Caratteri edilizi e tipologici degli interventi del progetto definitivo-esecutivo*
- Primo stralcio esecutivo
Strutture e opere di finitura
- Pg. 7 *Gli spazi esterni:*
- Viabilità ed accesso al cantiere
- L'area a verde esterna
- I sottoservizi tecnologici
- Pg. 9 *Accessibilità e fruibilità da parte dei disabili*
Gestione e manutenzione
Emissioni in atmosfera
- Pg. 9 *Impianti elettrici e speciali*
- Pg. 11 *Impianto idrosanitario e di irrigazione*
Impianto smaltimento acque nere e meteoriche
- Pg. 12 *Cronoprogramma*
Costi dell'intervento
- Pg. 13 **QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO**

Premessa

L'attuale progetto è finalizzato alla realizzazione del secondo stralcio funzionale riguardante l'ampliamento del Cimitero comunale di Urago d'Oglio e nuova strada d'accesso con la messa a norma per il superamento delle barriere architettoniche di una parte del cimitero esistente.

Tale stralcio esecutivo è suddiviso in due lotti funzionali, Lotto "A" relativo all'ampliamento del cimitero con relativa infrastruttura viaria e parcheggi e Lotto "B" per la messa a norma barriere architettoniche dei loculi interrati all'interno del cimitero esistente

Il comune di Urago d'Oglio ha approvato, con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 40 del 28-Nov.-2012, il "Piano Regolatore Cimiteriale Comunale" (P.R.C.) con le relative "Norme Tecniche Attuative" (N.T.A.)

Dal PRC era emersa l'esigenza di dotare il cimitero di ulteriori 220 nuovi loculi, fabbisogno stimato per il ventennio 2012-2032, oltre alla necessità di adeguare i servizi cimiteriali e di realizzare alcune opere finalizzate all'eliminazione delle barriere architettoniche di uno specifico settore.

Considerato che recentemente sono stati realizzati 40 nuovi loculi, nella parte interrata presente all'interno del perimetro cimiteriale consolidato, pertanto il progetto generale approvato ha previsto la realizzazione della quota rimanente di 180 nuovi loculi.

Tuttavia in considerazione della limitata disponibilità di loculi ed all'impellenza del fabbisogno l'Amministrazione ha realizzato con un primo Stralcio Esecutivo un primo blocco di nuovi loculi posto in lato sud est costituito da 52 loculi di punta con relativo portico.

Pertanto con l'attuale progetto si andranno a completare i restanti 128 loculi suddivisi in 40 in cappelle private ed 88 in loculi di punta e di fascia oltre alla rete viaria di collegamento e relativi servizi accessori al funzionamento cimiteriale.

Disponibilità degli immobili e consistenza

L'area interessata dall'ampliamento del cimitero è situata verso la parte sud-est dell'attuale perimetro cimiteriale, sul lato dove oggi è presente l'accesso di servizio al deposito. Tale area confina ad ovest con la Via Rudiano, Strada Provinciale n.2 Urago d'Oglio-Orzinuovi, a sud con una recente lottizzazione artigianale, mentre ad est confina con un fondo agricolo di proprietà privata. Su tale lato è stato realizzato il primo blocco di loculi con relativo portico a cui il secondo stralcio dovrà collegarsi.

Le aree interessate dall'ampliamento, di proprietà del Comune di Urago, sono catastalmente individuate al N.C.T. Fg. 14 mappali 166 , 179p. e 183p.

Nello strumento urbanistico vigente, P.G.T., l'area ricade in zona destinata a Servizi Pubblici e fascia di rispetto cimiteriale; non sono presenti vincoli di natura paesaggistica e ambientale. Il progetto tuttavia è soggetto ad autorizzazione della Soprintendenza per i Beni architettonici e Paesaggistici per le provincie di Brescia Mantova e Cremona, pertanto è stato richiesto nulla osta da

parte del Comune di Urago d'Oglio con nota del 21.06.2013 prot. 5032 a cui è seguita autorizzazione in data 20.09.2013 prot. 6942.

Caratteri tipologici della struttura esistente

L'attuale cimitero è costituito da due campi cimiteriali con ingresso principale da Via Rudiano. Il primo campo originario, nel quale si accede all'ingresso, è caratterizzato dalla presenza dell'antica chiesetta di San Pietro, posta all'angolo sud-ovest del recinto e dal Famedio ottocentesco posto in asse con l'ingresso. Il secondo campo, di datazione novecentesca, trova nel cardine del Famedio e ancora nell'impostazione sull'asse centrale, il proprio legame con l'impianto storico. Tale impianto ha certamente guidato anche la collocazione delle due tombe della famiglia Salvoni che poste a lato, definiscono una significativa triangolazione prospettica con proprio vertice nel Famedio quale elemento ordinatore dell'impianto centrale.

A ridosso dell'abside della chiesa di San Pietro, da tempo non più utilizzata per funzioni religiose, sono presenti i servizi e il deposito mortuario, modesto fabbricato ad un solo piano che versa in condizioni precarie. Da qui inoltre si accede, attraverso un ingresso di servizio, all'area di deposito, dei materiali e delle attrezzature ad uso degli operatori del cimitero. Area questa esterna al campo cimiteriale, delimitata da lastre in cemento prefabbricate e collegata con la strada di servizio sterrata al parcheggio esistente della zona artigianale posta a sud del cimitero.

Entrambi i campi cimiteriali sono definiti lungo il perimetro da una serie di corpi con loculi di punta o fascia distribuiti su quattro o cinque file verticali e intervallati da alcune cappelle di famiglia.

Nel secondo campo, in lato destro del Famedio, è presente una parte interrata del cimitero, costruita nei primi anni ottanta del '900; dove per improrogabile necessità sono stati collocati i 40 loculi di recente realizzazione.

Con il primo stralcio esecutivo è stata demolita la recinzione posta in angolo sud-est del cimitero esistente, per consentire l'accessibilità ai nuovi loculi, realizzati sull'area esterna. Attualmente le opere ultimate con il I° stralcio esecutivo sono compartimentate con idonea transennatura provvisoria al fine di garantire la sicurezza degli utenti del cimitero rispetto all'avanzamento dei lavori che si andranno a realizzare con il II° Stralcio.

Infrastrutture viarie, reti tecnologiche e servizi esistenti

Il cimitero è servito da un parcheggio posto a lato della Via Rudiano, di fronte all'attuale accesso principale; tale parcheggio viene usato anche dalle limitrofe strutture sportive comunali. Il collegamento tra il parcheggio e l'accesso al cimitero avviene mediante l'attraversamento della strada provinciale con passaggio pedonale dotato di impianto semaforico a chiamata.

La struttura cimiteriale è provvista di servizi igienici e di deposito mortuario che sono collegati ad un sistema di smaltimento con fossa biologica e pozzo perdente ubicati al di fuori del campo

cimiteriale, nell'area posta a sud della chiesetta di San Pietro. In tale pozzo perdente confluiscono inoltre le acque piovane della copertura della chiesetta, dei loculi in fregio alla via Rudiano e dei percorsi limitrofi al recinto. Altri due pozzi perdenti per sole acque piovane sono ubicati nel piano interrato del cimitero e raccolgono le acque dei percorsi pedonali. Invece tutte le altre coperture dei fabbricati esistenti scaricano le acque meteoriche direttamente nel soprasuolo.

La zona è servita da pubblica fognatura che corre sia in lato ovest di Via Rudiano, sia a sud all'interno dell'area di proprietà del comune.

L'approvvigionamento idrico viene fornito dall'acquedotto comunale mediante apposito allaccio. L'acqua viene distribuita dalla fontana posta sul retro della cappella principale e dalla fontanella posta al piano inferiore nella zona dei loculi interrati.

Prefattibilità degli interventi

Gli interventi risultano fattibili in relazione alle caratteristiche ambientali, alle indagini geologiche e geotecniche, idrologiche ed idrauliche. Si rimanda in particolare alla Relazione Geologica – Geotecnica redatta dal dott. Geol. Marco Carraro ai sensi del D.M. 14.01.08 allegata al Progetto Definitivo.

Per quanto attiene gli eventuali vincoli di natura storica architettonica si rinvia alla Autorizzazione della Soprintendenza (ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.); nonché ai pareri espressi, relativamente al progetto definitivo, dai servizi Asl ed Arpa competenti per territorio.

Caratteri edilizi e tipologici degli interventi

La nuova addizione si fonda sul presupposto di liberare l'abside della chiesa di San Pietro dal corpo dei servizi esistenti per realizzare un ampio varco, di collegamento verso un nuovo campo, attorno al quale si costruiscono appunto tutti gli elementi funzionali del nuovo cimitero.

Si ripropone quindi un nuovo campo recintato, con un proprio ingresso posto a sud, che si rapporta ai campi storici presenti ma che rispetto a questi genera una nuova definizione spaziale, non solo basata sulla costruzioni di assi visivi, come ad esempio l'asse ingresso-Famedio-cappelle Salvoni, ma sull'articolazione dei volumi e sugli elementi architettonici che costituiscono e caratterizzano i diversi corpi di fabbrica.

L'ampliamento è composto da tre "figure architettoniche" e dai muri di recinzione che definiscono un campo a verde centrale; tali fabbricati sono costituiti dal blocco degli ingressi con i servizi cimiteriali, collegato per mezzo di un porticato al corpo lineare dei loculi, mentre sul lato opposto sono disposte in sequenza cinque tombe di famiglia collegate da un basamento disegnato con aiuole e sedute. Sull'area esterna al nuovo recinto cimiteriale è prevista la realizzazione di una strada di accesso e di servizio, posta in lato sud e collegata alla strada esistente della zona artigianale, dotata di parcheggi, pista ciclo pedonale e adeguata piazzola per eventuale rivendita dei fiori. A

completamento delle opere di sistemazione esterne la formazione di un'area a verde piantumata con funzione di mitigazione visiva verso la vicina zona industriale-artigianale.

Opere realizzate con il Primo Stralcio Esecutivo

Con il primo lotto funzionale sono stati realizzati una prima parte dei loculi cimiteriali, quella definita dalla manica attestata sul confine sud-est e comprendente n° 13 loculi disposti su quattro file verticali, per complessivi 52 nuovi loculi di punta; oltre al portico antistante definito da tre campate di pilastri. Le nuove strutture sono accessibili dal cimitero esistente, con passaggio attraverso il varco creato nella recinzione posta in angolo sud-est del recinto preesistente.

A delimitazione del confine in lato est è stato realizzato un muro di contenimento così da colmare il dislivello esistente verso la zona agricola. Al di sopra di questo, per la sola parte interna di ampliamento, un muro di mattoni a vista, mentre all'esterno una struttura metallica definiscono la recinzione dell'intervento. La parte di muro di contenimento e di recinzione esterna è stata realizzata parzialmente con una misura di 10 mt. dal corpo di fabbrica dei loculi, rimandando l'ulteriore esecuzione ai futuri stralci.

Opere previste con il Secondo Stralcio Esecutivo

LOTTO "A" - Con il secondo lotto dei lavori si compiranno la maggior parte delle strutture previste lasciando ad uno stralcio successivo alcune opere di finitura complementari previste nel progetto definitivo. Si andranno a realizzare e completare la parti mancanti del primo lotto, pertanto tutti i corpi dei loculi sia quelli lineari con antistante porticato sia quelli posti nelle cappelle private, il corpo dei servizi cimiteriali con relativo portico d'ingresso, il muro in mattoni di recinzione posto in lato ovest ed il tratto di recinzione metallica a collegamento con la chiesetta di San Pietro. Verranno demoliti gli attuali fabbricati destinati a servizi posti a ridosso della facciata della chiesetta con sistemazione dell'intonaco di facciata. Tutti i vialetti interni di collegamento saranno completati comprese le pavimentazioni relative alla nuova zona porticata d'ingresso e alla parte non completata nel primo stralcio posta in lato sud-est del campo cimiteriale. Sarà realizzata la strada d'accesso in lato sud con i parcheggi, marciapiedi e ciclabile mentre nelle aree a verde sarà steso solamente il terreno coltivo.

LOTTO "B" - All'interno del campo cimiteriale storico, ove è presente una parte seminterrata di loculi, si procederà alla realizzazione di un monta feretri e alla sistemazione della scala esistente. Tale nuova opera avrà anche la funzione di collegamento per il superamento delle barriere architettoniche da parte dei portatori d'andicap.

Opere di completamento escluse dal Secondo Stralcio Esecutivo

Si tratta di una serie di lavori complementari, previste nel progetto definitivo, che andranno a concludere l'opera nei tre settori d'intervento, nuova strada d'accesso ed area a verde, nuovo ampliamento e messa a norma della zona del cimitero seminterrato esistente.

Nuova strada d'accesso ed area a verde. Per la parte relativa alle aree esterne al nuovo campo cimiteriale le opere mancanti risultano essere quelle delle piantumazioni a verde, della finitura con pavimentazione con ghiaietto lavato dei marciapiedi, dei corpi illuminanti e della segnaletica stradale. Dovrà essere inoltre completato il tratto di muro di sostegno presente in lato sud-est a confine con la zona agricola e posizionata la soprastante recinzione metallica.

Nuovo ampliamento. Nella zona del nuovo ampliamento non sarà realizzato l'impianto di irrigazione, la profilatura con blocchi in tufo e la piantumazione con cipressi e tappezzanti delle aree a verde nonché l'installazione dei corpi illuminanti.

Messa a norma della zona del cimitero seminterrato esistente. Nella zona del cimitero esistente non saranno realizzate le opere relative alla sistemazione della copertura dei loculi interrati con riqualificazione dei lucernari e rimozione della pavimentazione in quadrotti di cemento sostituita da ghiaietto.

Strutture e opere di finitura

Le strutture sono previste in C.A. (cemento armato) realizzate in opera con calcestruzzi additivati per renderli impermeabili e garantire in particolare ai loculi la tenuta dei gas e dei liquidi.

Il fabbricato dei loculi e delle cappelle private avranno fondazione a platea continua, mentre il porticato antistante ed i muri di confine fondazioni continue con idonei collegamenti alla platea e travi rovesce alte fino all'imposta dei soprastanti massetti.

Anche i pilastri e le murature verticali, sia quelle perimetrali, sia quelle divisorie interne ai loculi, sono realizzati in C.A. in opera ed in particolare i loculi sono previsti con piani aventi pendenze rivolte verso l'interno e calcestruzzi additivati necessari a garantire la tenuta dei liquidi e dei gas così come previsto dalla vigente normativa regionale e ribadito nelle prescrizioni del P.R.C.

Il corpo dei servizi ed il portico d'ingresso presentano fondazioni continue, travi rovesce e murature portanti in C.A. gettato in opera con additivi fluidificanti ed impermeabilizzanti.

Tutti i solai di copertura sono previsti in laterocemento con travi di bordo e cordoli in C.A. impermeabilizzati con doppie guaine, una elastomerica e l'altra con finitura ardesiata di colore bianco.

Le murature perimetrali dei loculi e delle cappelle di famiglia in C.A. sono rivestite con mattoni rosati tipo San Marco posati con tessitura a cortina opportunamente collegati alla muratura portante mentre il muro avente funzione di recinzione in lato ovest sarà realizzato a doppio paramento di mattoni.

Si segnala che parte delle murature del I° Lotto sono già state completate e che quindi ci si dovrà collegare con lo stesso tipo e marca di mattone usando la stessa malta di suggelatura.

I pilastri e setti del portico d'ingresso saranno rivestiti con lamiera in acciaio preverniciata color corten così come anche la zona dell'ingresso dei servizi cimiteriali.

I solai, i pilastri del portico e le pareti interne dei servizi sono intonacate e successivamente tinteggiate con apposite vernici di protezione.

Si segnala che parte delle murature del I° Lotto sono già state intonacate e che quindi ci si dovrà collegare con lo stesso tipo e marca di intonaco o rasante.

Le facciate dei loculi sono rivestite con lastre di marmo di Botticino classico intervallate da cordoli orizzontali sempre in marmo di Botticino classico aventi funzione di supporto delle lastre stesse. Sempre in marmo di Botticino saranno realizzate le fontanelle e le sedute poste sotto il portico, queste saranno contenute da murature rivestite da tessere in vetro smaltato.

Si segnala che parte dei loculi del I° Lotto sono già state completate e che quindi ci si dovrà collegare con lo stesso marmo.

Le pavimentazioni del portico e dei vialetti esterni sono previste con cubetti di porfido grigio, contenute da fasce e cordoli in marmo di Botticino. Le cappelle private avranno pavimentazione in marmo di Botticino posato a casellario per adattarsi alla loro particolare forma. All'interno del corpo dei servizi la pavimentazione ed il rivestimento delle pareti è realizzata con piastrelle ceramiche.

Si segnala che parte delle pavimentazioni del I° Lotto sono già state completate e che quindi ci si dovrà collegare con lo stesso tipo di posa e di cubetti.

Tutte le copertine delle murature e le schermature solari del corpo dei servizi sono realizzate con lamiera in alluminio preverniciato.

Si segnala che parte delle lattonerie del I° Lotto è già stata completata e che quindi ci si dovrà collegare con lo stesso tipo.

Su gran parte delle coperture è prevista l'installazione di idonei sistemi anticaduta sia con linee vita sia con ganci o pali di ancoraggio.

Gli spazi esterni

Viabilità ed accesso di cantiere.

L'accesso di cantiere avverrà in lato sud dalla Via Rudiano, con passaggio nel primo tratto sulla strada esistente della lottizzazione artigianale, dove è già presente il cancello di cantiere, e per il tratto successivo, sulle aree di proprietà comunale, attraverso una nuova strada di accesso in parte già realizzata nel Primo Stralcio Esecutivo con una massicciata.

Le sistemazioni stradali

Con il completamento delle opere di ampliamento del cimitero saranno realizzate anche le relative opere stradali con formazione di nuovi parcheggi, per automezzi, motocicli e biciclette, di percorsi pedonali e ciclopedonali così da garantire ampia accessibilità alla struttura. La sede stradale sarà realizzata con massicciata in tout-venant e finitura con manto in asfalto, i vialetti pedonali e ciclabili avranno sottofondo in battuto di cemento ed a finire strato di calcestruzzo in ghiaietto disattivato e lavato, questo non compreso nel presente lotto di lavoro. Saranno realizzati inoltre le reti dei sottoservizi tecnologici quali illuminazione stradale con relativo collegamento a quadro contatore Enel e sistema di smaltimento delle acque meteoriche con relativi pozzi perdenti e delle acque nere con recapito in fognatura. Come sopra detto i corpi illuminati stradali sono esclusi dal presente progetto.

L'area a verde esterna

Una parte dell'area esterna, quella posta tra il nuovo ampliamento del cimitero e l'area artigianale esistente a sud, sarà modellata con il terreno proveniente dagli scavi di fondazione dello stesso ampliamento e successivamente al II° lotto esecutivo piantumata con alberi ad alto fusto. Questa si configurerà come un piccolo spalto, con soprastante bosco, utile a disegnare il paesaggio e mitigare le viste delle costruzioni limitrofe.

In tale area sarà realizzata una piattaforma, accessibile dai percorsi ciclo pedonali e dai parcheggi, per la futura installazione di un piccolo chiosco per la vendita dei fiori, opera questa che potrà esser realizzata direttamente dai privati interessati. E' prevista per tale zona il collegamento idrico e di energia elettrica.

Su tale area esterna, secondo le disposizioni della D.L. saranno accumulati i materiali provenienti dallo scotico e dallo scavo necessari all'esecuzione del primo stralcio esecutivo, pertanto non è prevista l'istanza per la movimentazione di terre e rocce da scavo così come prevista dagli adempimenti imposti dalla normativa ambientale vigente.

I sottoservizi tecnologici

La nuova struttura ed in particolare i servizi igienici previsti saranno collegati alla rete della fognatura comunale per lo smaltimento delle acque nere, mentre le acque bianche provenienti dalle coperture, dalla strada, dai parcheggi, oltre che dalle aree pavimentate in genere, saranno raccolte e convogliate in una serie di pozzi perdenti e quindi smaltite nel sottosuolo. Sono previste inoltre delle reti di drenaggio con tubazioni microforate poste al piede delle fondazioni afferenti anch'esse ai diversi pozzi perdenti posizionati sia verso l'area a verde sud-est che nord-ovest.

In particolare si segnala che con il primo stralcio esecutivo è stato realizzato un tratto della rete di drenaggio e di raccolta delle acque meteoriche compresa la formazione di un pozzo perdente, posto sull'area esterna al recinto cimiteriale in lato sud-est e che pertanto ci si dovrà collegare con le reti previste nell'attuale progetto.

Accessibilità e fruibilità da parte dei disabili

Le leggi vigenti in materia di superamento delle barriere architettoniche nei luoghi pubblici prevedono che tutti gli spazi, interni ed esterni alle strutture, i locali ed i servizi relativi, siano progettati, realizzati ed attrezzati in modo che sia consentito da parte dei disabili e dei portatori di handicap, l'uso degli stessi, senza alcuna limitazione e discriminazione.

Il progetto relativo all' ampliamento cimiteriale prevede pertanto la più ampia accessibilità, da parte di tutti, compresi i disabili, limitando anche il ricorso ad attrezzature speciali.

La struttura del nuovo ampliamento si organizza su di un unico livello di piano terra così da garantire l'accessibilità alla più ampia fascia di utenza. Eventuali dislivelli saranno comunque superati con raccordi e/o rampe di pendenza adeguata.

Come sopra detto all'interno del campo cimiteriale storico, ove è presente la parte seminterrata, si procederà alla realizzazione di un monta feretri con funzione anche di superamento delle barriere architettoniche da parte di disabili.

Gestione e manutenzione

La gestione e manutenzione delle opere progettate si configura per i fabbricati nelle normali opere di mantenimento degli elementi edilizi in particolare delle murature, coperture e delle opere di finitura interne ed esterne, pavimenti, rivestimenti in marmo, laterizio e intonaco, nonché degli eventuali impianti tecnici presenti o predisposti per il fabbricato. Per la manutenzione delle coperture è prevista, ai fini della sicurezza, la realizzazione di una serie di linee vita posizionate sulle coperture dei rispettivi corpi di fabbrica.

Si segnala la particolare collocazione delle lapidi in marmo di Botticino che essendo posizionate a secco all'interno di apposite scanalature praticate nei masselli lineari dovranno essere rimosse con ventose.

Emissioni in atmosfera

Non sono previste emissioni in atmosfera derivanti dall'esercizio delle attività previste.

Impianti elettrici e speciali

LOTTO "A" - Zona cimiteriale

L'energia elettrica per gli impianti del nuovo ampliamento sarà fornita a valle del punto di misura e consegna dell'Enel collocato sulla parete esterna dal lato nord del cimitero esistente. La linea di alimentazione dal punto di fornitura al nuovo ampliamento sarà realizzata in cavo isolamento minerale interamente rivestito in rame collocato al di sotto della cornice di copertura dei loculi posti

in fregio alla strada provinciale. Arrivati alla chiesetta di san Pietro continueranno in condotte interrato.

Gli impianti elettrici alimenteranno gli apparecchi di illuminazione e distribuzione energia nei nuovi locali della camera mortuaria, dei servizi igienici per il pubblico, del magazzino, ufficio e servizi igienici del custode.

Per l'illuminazione notturna delle aree esterne sono previsti punti luce a parete e plafone comandati da orologio-interruttore con funzione astronomica con la possibilità di accensione dell'impianto dopo il crepuscolo solo per brevi periodi di durata facilmente modificabile.

All'interno dei servizi igienici previsti per le persone disabili sarà predisposto un pulsante a tirante per l'azionamento della segnalazione ottico-acustica installata all'esterno dei locali. Inoltre saranno installati termoconvettori con controllo elettronico della temperatura con funzione di antigelo. Nei locali di servizio l'illuminazione sarà regolata da rivelatori di presenza. Le finestre con apertura a vasistas dei locali poste fuori della portata di mano saranno dotate di apertura automatizzata.

E' prevista la motorizzazione del cancello carraio con motore ad incasso nella pavimentazione con comando automatico con orologio programmabile per apertura al mattino e chiusura alla sera.

E' prevista la predisposizione di videosorveglianza per punti telecamere all'esterno.

In corrispondenza di ogni loculo del nuovo ampliamento sarà predisposto il cavo di alimentazione delle lampade votive. I circuiti delle lampade votive saranno alimentati a valle da trasformatori a bassissima tensione di sicurezza installati in corrispondenza del quadro elettrico generale.

Per le applicazioni votive è previsto l'utilizzo di lampade a LED anziché le classiche lampade a filamento così da raggiungere obiettivi di riduzione dei consumi e maggior durabilità delle stesse.

LOTTO "A" - Zona parcheggi e strada

Per l'illuminazione notturna del parcheggio esterno in lato sud sono previsti quattro proiettori di tipo stradale montati su pali conici. I corpi illuminanti su palo saranno comandati da interruttore crepuscolare con funzione astronomica per l'ottimizzazione dei consumi, inoltre ogni proiettore sarà provvisto di sistema automatico di riduzione della potenza durante le ore notturne nel rispetto delle prescrizioni della Legge 17/00 (e seguenti) della Regione Lombardia relativa al risparmio energetico e alla riduzione dell'inquinamento luminoso.

L'energia elettrica per l'alimentazione dell'impianto di illuminazione del parcheggio esterno e del futuro chiosco per la vendita dei fiori sarà derivata a valle del punto di fornitura Enel (contatore) esistente a fianco della sede stradale a cui sono collegati gli apparecchi elettrici del cartello di segnaletica stradale.

LOTTO "B" - Zona loculi interrati

Per l'alimentazione del monta feretri nella zona dei loculi interrati all'interno del campo cimiteriale esistente si deriverà dall'attuale protezione automatica, posta nel sottoscala, predisposta per il monta

scale. L' impianto elettrico sarà dotato di nuovo quadro comprensivo di crepuscolare per nuovo punto luce posizionato sulla scala.

Disposizioni generali

Al termine dei lavori la Ditta installatrice dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti elettrici secondo quanto previsto dal DM 37/08.

Si segnala che tutti i corpi illuminanti sono esclusi dal presente progetto sono previste invece le cassette di predisposizioni per i corpi illuminanti ad incasso.

A cura dell'appaltatore la richiesta agli enti distributori per il relativo allaccio e fornitura dell'energia elettrica al quadro di cantiere.

Impianto idro-sanitario e di irrigazione

Il cimitero esistente è collegato alla rete di distribuzione dell'acquedotto comunale e da questa se ne deriverà la nuova rete di distribuzione dove attualmente è collocata la fontanella di servizio presso il magazzino cimiteriale. La nuova rete idrica fornirà il blocco servizi cimiteriali, una serie di fontanelle ed un impianto di irrigazione.

Il corpo servizi.

L'impianto idrosanitario del corpo servizi comprende tutte le apparecchiature, i materiali le opere necessarie a garantire l'erogazione dell'acqua fredda sanitaria agli apparecchi previsti e alla evacuazione delle acque nere e grigie dagli stessi apparecchi sino alla braga principale posta in ogni servizio. Per favorire le operazioni di manutenzione ed una razionale organizzazione dell'impianto è previsto un collettore ad incasso da cui deriveranno le singole utenze sanitarie. Le tubazioni montanti e le tubazioni correnti all'interno all'edificio saranno realizzate in multistrato, complete di raccordi e pezzi speciali.

Le fontanelle

Le fontanelle per l'approvvigionamento idrico saranno collegate alla rete di distribuzione principale dell'ampliamento con tubazioni in polietilene ad alta densità per condotte interrate di acque potabili. Le fontanelle previste sono di due tipi, quelle esterne a colonnina in ghisa del tipo Milano e quelle poste sotto la zona porticata con vaschette in marmo di botticino, entrambe saranno collegate alla rete di smaltimento delle acque bianche.

Impianto di irrigazione

Le aree sistemate a verde, presenti all'interno del campo cimiteriale, in particolare il campo centrale e quello laterale detto giardino delle rimembranze sono definiti da semplici prati privi di alberature, mentre i giardini rialzati posti tra le cappelle private e l'area di stacco posta lungo il percorso che da accesso alle stesse cappelle sono previste con manti tappezzanti di varie essenze con presenza nei primi di cipressi isolati e nella seconda zona di un filare di cipressi. Per queste aree è prevista la sola predisposizione di impianto di irrigazione costituito da dorsale di adduzione e cassette interrate per l'alloggiamento delle future derivazioni ed elettrovalvole di funzionamento dell'impianto a zone.

Impianto smaltimento acque nere e meteoriche

L'area è servita da pubblica fognatura a cui sarà collegato il nuovo impianto di smaltimento delle acque nere provenienti dai bagni ubicati all'interno del corpo servizi. L'impianto scarico acque nere avrà origine dai singoli apparecchi e terminerà nella braga prevista in ogni locale di servizio. Esso verrà realizzato con tubazioni, curve, braghe e pezzi speciali in polietilene termosaldabile ad alta densità PN 4 tipo Geberit.

L'impianto sarà del tipo a ventilazione primaria. Le ispezioni saranno riportate al piede di ogni colonna, alla confluenza del collettore principale ed in corrispondenza di tratti rettilinei di tubazioni. Il collegamento tra le tubazioni orizzontali sarà realizzato mediante braghe e curve a 45.

Per quanto attiene allo smaltimento delle acque meteoriche si è fatto riferimento alla relazione geologica redatta dal Dott. Carraro ove sono riportate le caratteristiche ed il dimensionamento dei pozzi disperdenti che devono essere previsti per il corretto smaltimento delle acque meteoriche. Il progetto prevede una serie di pozzi perdenti posti all'esterno del campo cimiteriale sia per lo smaltimento delle acque provenienti dalle coperture sia dalla superficie stradale e dei parcheggi.

Inoltre è prevista una serie di tubazioni di drenaggio poste al piede delle fondazioni dei fabbricati in progetto, collegate anch'esse a pozzi perdenti, al fine di limitare l'umidità da risalita nelle strutture in c.a.

Cronoprogramma

I tempi previsti per l'approvazione del progetto esecutivo e l'esecuzione dei lavori sono di massima i seguenti;

- Approvazione Progetto Esecutivo entro Maggio 2014.
- Espletamento della gara di affidamento dei lavori entro Giugno 2014
- Inizio dei lavori entro Settembre 2014;
- Fine lavori e collaudo delle opere entro Settembre 2015.

Costi dell'intervento

L'importo dei lavori a base di affidamento relativi al Progetto Esecutivo Secondo Stralcio ammontano ad €790.000,00 comprensivi, degli oneri per la sicurezza, sono inoltre previste somme a disposizione per € 190.000,00 per un importo complessivo del lavoro di € 980.000,00.

Rovato Maggio 2014

I progettisti

.....

**“NUOVA COSTRUZIONE EDIFICI PER NUOVI LOCULI,
MESSA A NORMA CIMITERO ESISTENTE, RETE VIARIA DI COLLEGAMENTO
E RELATIVE INFRASTRUTTURE ACCESSORIE”**

**PROGETTO ESECUTIVO
II° STRALCIO
LOTTO "A" _ LOTTO "B"**

QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

LOTTO "A"

A)	IMPORTO DELLE LAVORAZIONI - A Corpo	€ 399.248,66
B)	ONERI PER LA SICUREZZA - A Corpo	€ 33.000,00
C)	MANODOPERA	€ 288.551,34
D)	SOMMANO LE SOMME A BASE DI AFFIDAMENTO	€ 720.800,00

LOTTO "B"

E)	IMPORTO DELLE LAVORAZIONI - A Corpo	€ 40.015,62
F)	ONERI PER LA SICUREZZA - A Corpo	€ 4.000,00
G)	MANODOPERA	€ 25.184,38
H)	SOMMANO LE SOMME A BASE DI AFFIDAMENTO	€ 69.200,00

SOMMANO COMPLESSIVAMENTE LOTTO "A" + LOTTO "B" € 790.000,00

I) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:

I1	Lavori in Economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 0,00
I2	Rilievi accertamenti e indagini	€ 0,00
I3	Allacciamenti a pubblici servizi	€ 0,00
I4	Cabina Enel	€ 0,00
I5	Spese procedura di affidamento, incentivi alla progettazione e attività di supporto al R.U.P.	€ 8.000,00
I6	Acquisizioni aree o immobili	€ 0,00
I7	Accantonamento di cui all'art.26 comma 4 legge n° 109/94	€ 0,00
I8	Spese tecniche relative a: progettazione Preliminare, Definitiva, Relazione Geologica, pratiche ASL, ARPA e Soprintendenza, progettazione Esecutiva, coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, contabilità, collaudi	€ 77.000,00
I9	Contributo Integrativo 4%	€ 3.080,00
I10	I.V.A. 22% sulle spese tecniche	€ 17.617,60
I11	Spese per pubblicità	€ 0,00
I12	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico - amministrativo, collaudo statico ed altre eventuali spese tecniche	€ 5.302,40
I13	I.V.A. ed eventuali altre imposte	€ 79.000,00

SOMMANO € 190.000,00

IMPORTO COMPLESSIVO DEL LAVORO

D) + H) + I) = € 720.800,00 + € 69.200,00 + € 190.000,00 € 980.000,00

Rovato, Maggio 2014

Arch. Vittorino Turra

Arch. Pietro Pasqualini