



Comune di Monterotondo

Provincia di Roma

NUOVO CIMITERO COMUNALE

VARIANTE AL PROGETTO ESECUTIVO 4° LOTTO FUNZIONALE - 1° STRALCIO

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO DELL'ENTE COMPETENTE:

PROGETTAZIONE:

DIRETTORE TECNICO: Arch. Marcello PERETTI CUCCHI



ITALSTUDI s.r.l.

Servizi d'Ingegneria e
Assetto del Territorio

via Edoardo D'Onofrio n°212
00155 Roma

GRUPPO DI PROGETTAZIONE: Geom. Massimo COMPAGNUCCI

ARCHITETTO
ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA, VERBAANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO

Peretti Cucchi Marcello

n° 861

OGGETTO:

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

**P.E.
RA 01**

DATA: 12/03/2018

| Commessa | Livello Progetto | Specialistica | Progressivo | File |
|----------|------------------|---------------|-------------|---------------|
| 17_01 | P.E. | | - | 17_01_A_b_1_B |

| Rev | Data | Descrizione | Autore |
|-----|------|-------------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

A TERMINI DI LEGGE E' SEVERAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO

1. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO

1.1 Premessa

Il nuovo cimitero comunale di Monterotondo, in corso di realizzazione, è ubicato in località Pietrara–Monte del Prete lungo la tangenziale Nomentana-San Martino SP 25/b. Per la realizzazione dell'intero complesso cimiteriale è stato impegnato un lotto di terreno di circa 46.000 mq, identificato al catasto al foglio n. 19 particelle 12 e 13, foglio 27 particella 1968.

Con Deliberazione della Giunta Comunale n.424 del 16/10/2007 è stato approvato il progetto esecutivo del primo lotto del Nuovo Cimitero Comunale. Successivamente con Deliberazione della Giunta Comunale n. 26 del 4 febbraio 2010 è stata approvata la variante al progetto esecutivo relativa al 1° lotto, trasmessa il 23 dicembre 2009.

L'area interessata dall'intervento per il solo 1° lotto esecutivo ha impegnato una superficie di 18.000 mq, mentre per il 2° lotto il progetto esecutivo del primo stralcio lotto è stato approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 119 del 19/05/2016. Questa prima porzione di lavori è stata completata nei primi mesi del 2018.

L'intervento oggetto della presente relazione riguarda la parte di cimitero diametralmente opposta al secondo lotto, precedentemente individuata Il Lotto e successivamente come IV lotto .

L'intervento si è reso necessario per soddisfare le esigenze contingenti del Comune di Monterotondo oltre a sistemare ed armonizzare l'area a ridosso del primo lotto su cui insiste un blocco di analoghi loculi prefabbricati realizzati d'urgenza nel 2015.

1.2 Viabilità e accessibilità

Al nuovo complesso cimiteriale si accede direttamente dalla tangenziale Nomentana-San Martino SP 25/b di Monterotondo attraverso una rotatoria, che collega il nuovo cimitero di Monterotondo per mezzo della strada interna esistente.

Tale strada interna che conduce al nuovo cimitero arriva fino al parcheggio esterno. Il sistema della sosta per i visitatori si articola ai lati di fronte l'ingresso. In questa parte d'intervento il parcheggio realizzato ha una capienza di n. 55 veicoli compresi n.4 posti per i diversamente abili. Non si prevedono altri ampliamenti dell'attuale area di parcheggio, in quanto, il numero di veicoli in sosta è molto esiguo rispetto ai flussi di visite giornaliere, quindi, l'attuale area di parcheggio risulta adeguatamente dimensionata e tale da raccogliere anche i futuri veicoli che saranno legati ai flussi delle visite per la realizzazione di questi nuovi manufatti.

La viabilità interna al cimitero è garantita da una rete di viali sia carrabili che pedonali, tali viali collegano tutti i corpi di fabbrica delle diverse tipologie di sepolture.

I viali carrabili sono ad uso esclusivo dei carri funebri e dei mezzi di servizio ai fini della gestione cimiteriale.

1.3 Aspetti geologici e movimentazione terre

1.3.1 Ubicazione, Geomorfologia

L'area in studio è ubicata sui rilievi collinari che bordano ad est la valle tiberina e, più precisamente, a nord-est dell'abitato di Monterotondo (RM), in località Pietrara.

L'area in esame si trova localizzata in corrispondenza dei rilievi collinari che si sviluppano in sinistra idrografica della Valle Tiberina, poco ad ovest dei rilievi carbonatici del Monti Cornicolani.

La morfologia generale è caratterizzata da struttura essenzialmente collinare con dolci sommità ed acclività poco accentuate; il reticolo idrografico appare similmente poco accentuato e caratterizzato prevalentemente da blandi impluvi. Si segnala in particolare il Fosso del Pozzo che si sviluppa ad est dell'area in esame.

Dal punto di vista idrografico l'area in studio è ubicata all'interno del bacino del Fosso della Fiora che si sviluppa prevalentemente in direzione est-ovest e si immette nel bacino del Tevere.

L'area ove è ubicato il Nuovo Cimitero Comunale è caratterizzata da un debole versante con pendenza di circa 2 - 4%, a quote che vanno da 95 a 93 m s.l.m., con esposizione del versante a nord-ovest; attualmente l'area è adibita ad uso agricolo.

Dal sopralluogo, date le basse acclività, non sono emersi indizi di dissesti in atto e/o potenziali; similmente la realizzazione già eseguita del Lotto 1 e della variante non ha innescato variazioni delle dinamiche geomorfiche.

1.3.2 Geologia

Geologicamente sono presenti formazioni di origine tufacea provenienti dalle eruzioni del Vulcano Sabatino, di età Pleistocenica medio-superiore; questi terreni sono costituiti da piroclastiti stratificate prevalentemente rappresentate da lapilli, ceneri e livelli pomicei appartenenti all'Unità dei Tufi Stratificati di La Storta e si sviluppano sulle aree sommitali delle colline. I tufi sono sovrapposti a depositi alluvionali prevulcanici costituiti da alternanza di sabbie, argille più o meno marnose e ghiaie, riferibili al Pleistocene inferiore, che affiorano soltanto sui settori a quota più bassa del sistema collinare e lungo le incisioni vallive. I depositi piroclastici non sono facilmente visibili o affioranti nell'area in esame, sia per le deboli acclività presenti e sia per la estesa copertura eluvio-colluviale formatasi grazie ai fenomeni di alterazione e di pedogenesi delle formazioni piroclastiche superficiali; le coltri eluviali e pedogenetiche sono granulometricamente rappresentate da scorie cineritiche più o meno argillificate, con sparsi elementi lapidei tufacei.

Lo spessore dei tufi, in base al rilevamento geologico risulta di alcune decine di metri;

l'indagine geofisica MASW e HVSR, sulla base dei sismostrati permette di individuare tale spessore intorno ai 14-16 metri (vedi oltre). Nelle aree circostanti l'area in esame sono inoltre

presenti alcuni affioramenti di limitate placche più o meno alterate di natura travertinosa di età olocenica.

1.3.3 Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico i litotipi tufacei ed i colluvi superficiali sono caratterizzati da medio-bassa permeabilità, mentre i sottostanti depositi alluvionali hanno una permeabilità relativamente maggiore, soprattutto negli strati a componente sabbiosa, ma comunque sempre a livelli di media permeabilità globale; trattasi di permeabilità per porosità.

Le limitate zone con presenza di travertini, esterni comunque all'area del futuro cimitero, sono caratterizzate invece da elevata permeabilità per fratturazione e per dissoluzione.

Le condizioni geologiche e di permeabilità dei vari litotipi determinano condizioni per la presenza di una circolazione idrica sotterranea all'interno dei depositi alluvionali sabbiosolimosi, inferiormente alla formazione tufacea. In base ai dati stratigrafici di letteratura (Ventriglia, 1990) riferiti ad un pozzo trivellato a circa 400 m a sud-est dell'area in esame (Figura 4) si evidenzia un deposito tufaceo superficiale di spessore di 10 -12 m ed inferiormente sabbie e limi giallastri; in tale pozzo la piezometrica è stabilizzata a circa 18 m dal piano campagna; essendo il pozzo ubicato a quota di 115 m slm, la falda è a circa 97 m slm.

Tale dato è coerente con il pozzo trivellato eseguito nel 2007 all'interno del Lotto 1 (quota circa 98-100 m slm), che ha evidenziato un livello statico della falda a circa 15-20 m da p.c. (circa 78-80 m slm), con caratteri freatici.

La relazione geologico-tecnica e le relative prove geognostiche , a firma del Dott. Patrizio Paris, allegata al progetto esecutivo individuano i caratteri stratigrafici dell'area di intervento

1.3.5 Movimentazione delle terre e rocce da scavo all'interno dell'impianto cimiteriale

L'intervento di costruzione delle opere oggetto di realizzazione sarà posizionato, dal punto di vista plano-altimetrico, su tre piani o terrazzamenti con differenti quote di posa fondazionali come meglio specificato nella relazione tecnica delle opere strutturali .

Per quanto finora emerso riguardo le caratteristiche geologico-strutturali e i caratteri stratigrafici generali dell'area interessata dall'intervento, sappiamo che il primo strato di terreno con spessore variabile da 0,5 a 1,0 metri (in tale spessore è incluso lo strato di terreno vegetale pedogenizzato dello spessore di 10-30 cm), si tratta di materiale piroclastico alterato ed areato poco consistente e/o poco addensato.

Tale strato sarà rimosso per tutta l'area d'interesse attraverso l'operazione di scotico superficiale e ricollocato all'interno dell'impianto cimiteriale -

Per quanto riguarda invece, la movimentazione delle terre quali sbancamenti e scavi a sezione obbligatoria, finalizzata alla realizzazione dei rilevati per il piano di posa fondazionale delle strutture

sarà depositata all'interno dell'area cimiteriale posta alla sinistra dell'ingresso e limitrofa alla porzione di parcheggi già realizzati. Verrà costipata meccanicamente mediante vibrorullatura di tipo pesante per strati di 25-30 cm, questo per consentire il livellamento in quota progettuale.

Si riporta di seguito la specifica per la formazione dei rilevati compattati:

"I rilevati compattati saranno costituiti da terreni adatti, esclusi quelli vegetali, da mettersi in opera a strati non eccedenti i 25-30 cm costipati meccanicamente mediante idonei attrezzi (rulli a punte, od a griglia, nonché quelli pneumatici zavorrati secondo la natura del terreno ed eventualmente lo stadio di compattazione - o con piastre vibranti) regolando il numero dei passaggi e l'aggiunta dell'acqua (innaffiamento) in modo da ottenere ancor qui una densità pari al 90% di quella Proctor. Ogni strato sarà costipato nel modo richiesto prima di procedere a ricoprirlo con altro strato ed avrà superiormente la sagoma della monta richiesta per l'opera finita, così da evitarsi ristagni di acqua e danneggiamenti. Qualora nel materiale che costituisce il rilevato siano incluse pietre, queste dovranno risultare ben distribuite nell'insieme dello strato: comunque nello strato superiore sul quale appoggia l'impianto della sovrastruttura tali pietre non dovranno avere dimensioni superiori a 10 cm. Il terreno di impianto dei rilevati compattati che siano di altezza minore di 0,50 m, qualora sia di natura sciolta o troppo umida, dovrà ancor esso essere compattato, previa scarificazione, al 90% della densità massima, con la relativa umidità ottima.

Particolare cura dovrà aversi nei riempimenti e costipazioni a ridosso dei piedritti, muri d'ala, muri andatori ed opere d'arte in genere. Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato, qualunque ne sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque piovane. Nella ripresa del lavoro il rilevato già eseguito dovrà essere spurgato dalle erbe e cespugli che vi fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi inoltre dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate. Nel caso di rilevati compattati su base stabilizzata, i fossi di guardia scolanti al piede dei rilevati dovranno avere possibilmente il fondo più basso dell'impianto dello strato stabilizzato".

La movimentazione delle terre e rocce da scavo è disciplinata dal D.lgs. n. 161 del 10 agosto 2012 e s.m.i., in particolare l'art. 41-bis del D.lgs. n.69 del 21 giugno 2013 definisce gli adempimenti per la gestione dei materiali da scavo in deroga alla disciplina dei rifiuti.

Infatti, il citato D.lgs. n. 161 del 10 agosto 2012 prevede l'utilizzo dei materiali da scavo come "sottoprodotti" e non "rifiuti" ai sensi dell'art. 183 del D.lgs. n. 152 del 2006. Quindi è un sottoprodotto se soddisfa i seguenti requisiti:

- che è certa la destinazione all'utilizzo direttamente presso uno o più siti o cicli produttivi determinati;
- che, in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non

costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale;

- che, in caso di destinazione ad un successivo ciclo di produzione, l'utilizzo non determina rischi per la salute né variazioni qualitative o quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo delle materie prime;
- che ai fini di cui alle lettere b) e c) non è necessario sottoporre i materiali da scavo ad alcun preventivo trattamento, fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere.

Tutto questo si traduce nella redazione del cosiddetto PIANO DI UTILIZZO, così come disposto dall'art. 5 del sopra menzionato D.lgs. n. 161 del 10 agosto 2012, che specifica la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo, le modalità per il trasporto, deposito e fasi di utilizzo delle terre movimentate quali appunto, sottoprodotti.

2. DATI DIMENSIONALE DEI LOTTI E DEGLI STRALCI REALIZZATI

Dati dimensionali del 1° lotto esecutivo

Nel 1° lotto esecutivo sono state realizzate le seguenti opere:

- n. 1.160 loculi;
- n. 20 tombe a terra da 6 posti;
- n. 20 tombe a terra da 8 posti;
- n. 16 cappelle da 8 posti;
- n. 56 cappelle da 10 posti;
- n. 40 aree per cappelle;
- n. 1 edificio per servizi;
- n. 112 campi di inumazione;
- n. 100 ossari;
- esecuzione delle opere di urbanizzazione.

Dati dimensionali del 2° lotto, I stralcio esecutivo

Il 2° lotto esecutivo prevede la realizzazione di:

- n. 180 loculi;
- n. 3 cappelle da 8 posti (1 d'angolo e 2 semicircolari);
- n. 12 cappelle da 5 posti;
- esecuzione delle opere di urbanizzazione .

3. VARIANTE AL 4 LOTTO – 1° STRALCIO - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le opere oggetto della presente relazione interessano la parte di cimitero posta a ridosso del primo lotto, sul lato destro rispetto all'ingresso.

Nel 2015 per avere nel più breve tempo possibile disponibilità di loculi per far fronte alla mortalità corrente, in attesa delle autorizzazioni sismiche degli stralci del 2° lotto del nuovo cimitero già trasmessi, l'Amministrazione Comunale fece realizzare per motivi d'urgenza 216 loculi in prefabbricato autoportanti per tumulazioni.

Questi loculi, sprovvisti di pensilina e di marciapiede, occupano solo una parte del lato destro del primo lotto.

Questa variante al quarto lotto prevede di "chiudere" il lato con la realizzazione di una nuova stecca di 216 loculi prefabbricati, di dotare entrambi gli edifici di marciapiedi e di copertura con strutture leggere in carpenteria metallica.

Perpendicolarmente al nuovo blocco loculi prefabbricato verranno realizzati inoltre 60 loculi con passaggio porticato a completamento di quelli già realizzati nel primo lotto.

Alle spalle dei due edifici da 216 loculi verranno realizzati due campi d'inumazione ciascuno di 10,60 m per m 20,40 e complessivamente occuperanno di mq. 432,48.

Questi due campi saranno raggiungibili tramite una rampa di collegamento posta tra i due edifici loculi prefabbricati, a continuazione del viale principale che attraversa latitudinalmente il cimitero.

I due campi saranno delimitati su due lati da muri di contenimento. Un muro verrà realizzato dal lato dell'edificio loculi, un'altra dal lato della rampa. Gli altri due lati saranno delimitati da cordoli in cemento, l'area verrà infatti spianata e portata a livello. Ciascun campo potrà ospitare 49 fosse.

Lungo la rampa nel campo d'inumazione individuato come A, quello costruito a ridosso della nuova stecca da 216 loculi, verrà collocata una fontanella. L'approvvigionamento sarà garantito tramite l'allaccio alla rete idrica principale.

Le opere sono state suddivise per una più facile individuazione, per tipologia d'intervento nel seguente modo:

| | |
|--------------|---|
| INTERVENTO 1 | La realizzazione del blocco da 216 loculi prefabbricati |
| INTERVENTO 2 | La realizzazione del marciapiede e delle pensilina a completamento del blocco da 216 loculi prefabbricati realizzato nel 2015 |
| INTERVENTO 3 | La realizzazione dei 60 loculi porticati |
| INTERVENTO 4 | La realizzazione dei campi d'inumazione |

Dati dimensionali del 4° lotto – 1 stralcio

Il 4° lotto – 1° stralcio esecutivo prevede la realizzazione di:

- n. 276 loculi (216 INTERVENTO 1 + 60 INTERVENTO 3);
- mq 432,48 destinati a campi d'inumazione

La composizione degli spazi e delle funzioni del 4° lotto – 1° stralcio esecutivo si articolerà nel seguente modo:

- a) 60 loculi su quattro file ad apertura frontale in batteria con passaggio porticato su archi prefabbricati;
- b) 216 loculi su quattro file ad apertura frontale in batteria con passaggio coperto da struttura in carpenteria metallica ancorata al solaio;
- c) 98 fosse per l'inumazione;
- d) viali di pertinenza antistanti i corpi di fabbrica
- e) - esecuzione delle opere di urbanizzazione.

2.2 Caratteristiche tecniche dei manufatti cimiteriali

I loculi così come disposto nel D.P.R del 10/09/1990 n. 285 all'Art. 76 e dall'art. 13 comma 13.1 della Circ. del Ministero della sanità n.24 del 24/06/1993, devono rispondere ai requisiti richiesti per la resistenza delle strutture edilizie, con particolare riferimento alle disposizioni per la realizzazione delle costruzioni in zone sismiche.

Le solette orizzontali devono essere dimensionate per un sovraccarico di almeno 250 Kg/m².

Le pareti dei loculi, sia verticali che orizzontali, devono avere caratteristiche di impermeabilità ai liquidi ed ai gas ed essere in grado di mantenere nel tempo tali proprietà.

I piani di appoggio dei feretri devono essere inclinati verso l'interno in modo da evitare l'eventuale fuoriuscita di liquido.

Le misure di ingombro libero interno per la tumulazione dei feretri impiegati consistono in:

loculi 1x4 ad apertura frontale per la realizzazione degli **edifici loculi in colombario**, con ingombro in pianta di 240x75 cm ed altezza di 70 cm.

Per i campi di inumazione il progetto rispetta i dettami normativi del D.P.R. 10 settembre 1990 n°90 "Approvazione del regolamento di polizia mortuaria".

In particolare il progetto rispetterà quanto previsto agli artt. 57 e 58 del :

Capo X Costruzione dei cimiteri. Piani cimiteriali. Disposizioni tecniche generali

Art. 57

5. Il terreno dell'area cimiteriale deve essere sciolto sino alla profondità di metri 2,50 o capace di essere reso tale con facili opere di scasso, deve essere asciutto e dotato di un adatto grado di porosità e di capacità per l'acqua, per favorire il processo di mineralizzazione dei cadaveri.

6. Tali condizioni possono essere artificialmente realizzate con riporto di terreni estranei.

7. La falda deve trovarsi a conveniente distanza dal piano di campagna e avere altezza tale da essere in piena o comunque col più alto livello della zona di assorbimento capillare, almeno a distanza di metri 0,50 dal fondo della fossa per inumazione.

Art 58.

1. La superficie dei lotti di terreno, destinati ai campi di inumazione, deve essere prevista in modo da superare di almeno la metà l'area netta, da calcolare sulla base dei dati statistici delle inumazioni dell'ultimo decennio, destinata ad accogliere le salme per il normale periodo di rotazione di dieci anni. Se il tempo di rotazione è stato fissato per un periodo diverso dal decennio, l'area viene calcolata proporzionalmente.

2. Nella determinazione della superficie dei lotti di terreno destinati ai campi di inumazione, occorre tenere presenti anche le inumazioni effettuate a seguito delle estumulazioni di cui all'art. 86. Si tiene anche conto dell'eventualità di eventi straordinari che possono richiedere un gran numero di inumazioni.

Capo XIV Inumazione

Art. 68

1. I campi destinati all'inumazione, all'aperto ed al coperto, devono essere ubicati in suolo idoneo per struttura geologica e mineralogica, per proprietà meccaniche e fisiche e per il livello della falda idrica.

Art. 69

1. I campi di inumazione sono divisi in riquadri e l'utilizzazione delle fosse deve farsi cominciando da una estremità di ciascun riquadro e successivamente fila per fila procedendo senza soluzione di continuità.

Art. 70

1. Ogni fossa nei campi di inumazione deve essere contraddistinta, a cura del comune, da un cippo costituito da materiale resistente alla azione disgregatrice degli agenti atmosferici e portante un numero progressivo.

2. Sul cippo, a cura del comune, verrà applicata una targhetta di materiale inalterabile con indicazione del nome e del cognome e della data di nascita e di morte del defunto.

Art. 71.

1. Ciascuna fossa per inumazione deve essere scavata a due metri di profondità dal piano di superficie del cimitero e, dopo che vi sia stato deposto il feretro, deve essere colmata in modo che la terra scavata alla superficie sia messa attorno al feretro e quella affiorata dalla profondità venga alla superficie.

Art.72

1. Le fosse per inumazioni di cadaveri di persone di oltre dieci anni di età devono avere una profondità non inferiore a metri 2. Nella parte più profonda devono avere la lunghezza di metri 2,20 e la larghezza di metri 0,80 e devono distare l'una dall'altra almeno metri 0,50 da ogni lato.

2. I vialetti fra le fosse non possono invadere lo spazio destinato all'accoglimento delle salme, ma devono essere tracciati lungo il percorso delle spalle di metri 0,50 che separano fossa da fossa e devono essere provvisti di sistemi fognanti destinati a convogliare le acque meteoriche lontano dalle fosse di inumazione.

Art.73

1. Le fosse per inumazioni di cadaveri di bambini di età inferiore a dieci anni devono avere una profondità non inferiore a metri due. Nella parte più profonda devono avere una lunghezza di metri 1,50 ed una larghezza di metri 0,50 e devono distare l'una dall'altra almeno metri 0,50 da ogni lato.

2.3 Completamenti e finiture dei manufatti cimiteriali

Il blocco da 216 loculi prefabbricati verranno rivestiti lateralmente con blocchi di cemento faccia a vista sp.cm 10/12 h cm 20, posate a correre in orizzontale dello stesso tipo di quelli utilizzati per il blocco esistente limitrofo .

Le parti delle strutture in c.a armato del blocco da 60 loculi che rimarranno a vista e per i quali non è previsto rivestimento saranno realizzate in cemento faccia vista tinteggiato con vernici protettive idrorepellenti a base di silicati di potassio per cemento armato a faccia vista.

La parete frontale di tutti e tre gli edifici loculi sarà rivestita in lastre di travertino di spessore cm. 2. Le solette dei loculi, come da normativa, presenteranno un'inclinazione di circa 2 % verso l'interno. I loculi sono pretrattati dal prefabbricatore internamente con vernice osmotica per garantirne l'impermeabilità sull'estradosso delle solette e nella parte inferiore (circa 20 cm) delle pareti verticali.

Le coperture di tutti i manufatti cimiteriali saranno di *tipo piane* con lieve pendenza realizzata mediante massetto in cls, questo per consentire un migliore deflusso delle acque meteoriche verso i punti di scarico. Le coperture saranno protette con guaina impermeabile da 4 mm con flessibilità a freddo di -15 °C posta con l'utilizzo di primer di adesione e scossaline metalliche di protezione ad ancoraggio laterale. Completano le coperture canali di gronde e discendenti metallici in lamiera zincata smaltata.

Appoggiata sulla soletta prefabbricata verrà realizzata e posata una pensilina in carpenteria metallica formata da elementi scatolati di vario formato e da pannello metallico frangisole con soprastante pannello in policarbonato.

2.4 Percorsi e sistemazioni aree interne

Nel progetto oggetto d'intervento sono state previste le sistemazioni delle zone di pertinenza degli edifici cimiteriali quali: portici, marciapiedi, e rampe.

La pavimentazione dei percorsi interni degli edifici cimiteriali (zona portici) e marciapiedi dei blocchi loculi saranno realizzati in piastrelle per esterno in grès porcellanato tutta massa con classificazione antiscivolo R9 posata su colla, mentre per la parte relativa ai marciapiedi dei campi inumazione la pavimentazione sarà realizzata in masselli di cemento auto bloccanti spessore 8, su sottostante strato di sabbia, massetto in cls con rete maglia 15x15.

La strada che costeggia i campi sarà realizzata con fondazione stradale misto stabilizzato spessore trenta, stabilizzato spessore 10 e tappetino di usura spessore due.

Completa l'opera l'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che verrà collegato all'impianto principale del cimitero.

I loculi realizzati con l'intervento 1 e 3 saranno dotati di allaccio per l'illuminazione votiva.

I loculi realizzati con l'intervento del 2015 ne sono già provvisti.

Per ulteriori specifiche tecnico-progettuali sugli impianti elettrici, si rimanda alle relazioni specialistiche allegate allo stesso progetto esecutivo.