

PRIMO STRALCIO

data:
28/06/2021

REV.2

Il presente PROGETTO DEFINITIVO in REV.2 recepisce le indicazioni della Stazione Appaltante inerenti la gestione economica del progetto.
I presenti elaborati in REV.2 ANNULLANO E SOSTITUISCONO INTEGRALMENTE i precedenti elaborati in REV.1 già trasmessi alla Stazione Appaltante per l'avvio del processo abilitativo

PROGETTISTA GENERALE DELL'OPERA: ARCH. URB. GIOVANNI ZANDONELLA MAIUCCO OA MN N°226
studio di architettura & urbanistica piazza vittorio emanuele, 5/1 - 46040 monzambano mn tel/fax 0376 809455



ASSISTENTE DI COMMESSA E PARTECIPAZIONE PROGETTUALE: Arch. Daniele Spazzini (O.A. MN N°878/a)

COLLABORAZIONE PROGETTUALE: Arch. Franco Zappaterra (O.A. MN N°394)



Dasa-Ragister
EN ISO 9001:2015
IQ-0509-01

Lo Studio Zandonella Maiucco ha sviluppato il sistema di Gestione per la Qualità in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2015. E' stato verificato da Dasa-Ragister e trovato conforme allo standard; lo Studio Zandonella Maiucco è certificato con num. IQ-0509-01.
"...L'introduzione del Sistema di Gestione per la Qualità è una decisione strategica dello Studio Zandonella Maiucco che trova riscontro nell'autonoma convinzione che una politica per la Qualità rappresenti, soprattutto nel mondo della progettazione edilizia ed infrastrutturale, un vantaggio strategico per il miglioramento dei propri processi e dei servizi erogati verso tutte le parti coinvolte." (tratto da: Politica della Qualità)

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Il presente Progetto Edilizio si compone di documenti prevalentemente grafici e documenti tabulati e dattiloscritti, così come da "elenco dei documenti di progetto". Le serie di progetto sono indicate con lettera maiuscola. Ogni duplicazione o utilizzo diverso da quello previsto deve essere preventivamente autorizzato dal progettista che verificherà la rispondenza degli elaborati alle esigenze del fruitore. Il titolare dei presenti elaborati si estranea pertanto da ogni responsabilità per l'uso improprio dei presenti disegni riservandosi di adire a vie legali nel caso di violazione dei diritti d'autore (Legge 633/1941 e C.C. Art.2575-2583).

Revisione Cartiglio Aprile 2019

comune di valeggio s/m provincia di verona

committente e generalità

AMM.NE COM. VALEGGIO S/M

C.F.: 00346630239
P.IVA: 00346630239

sede in Piazza Carlo Alberto n.48
37067, Comune di Valeggio sul Mincio (VR)

Descrizione estesa del progetto

PROGETTO DI AMPLIAMENTO CIMITERO
DI SALIONZE FINALIZZATO ALLA
COSTRUZIONE DI NUOVI DEPOSITI
CIMITERIALI

n° della commessa

02/2020

disegnato da

Arch. Daniele Spazzini

controllato da

G.Z.M.

validazione del committente emissione
presente elaborato

data emissione del documento

28/06/2021

elenco delle serie di cui si compone il progetto

☒ ELABORATI DI
CARATTERE GENERALE
☐ PROGETTAZIONE STRUTTURALE

☐ A PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
☐ C PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

serie e numero tavola

9

modifica

0 2

revisione

variante urbanistica

nome della serie di appartenenza della presente tavola

ELABORATI DI CARATTERE GENERALE

descrizione dei contenuti della tavola

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

INDICE

INDICE.....	2
DATI DEL PROGETTO.....	4
PREMESSA.....	5
CAPITOLATO PRESTAZIONALE.....	7
RISPETTO DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI CRITERI AMBIENTALI MINIMI	15

DATI DEL PROGETTO

Progetto:

PROGETTO DI AMPLIAMENTO CIMITERO DI SALIONZE FINALIZZATO ALLA COSTRUZIONE DI NUOVI DEPOSITI CIMITERIALI – REV.2, PRIMO STRALCIO

Stazione Appaltante:

COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO (VR)

Recapito:

SEDE: Piazza Carlo Alberto, 48 - 37067 Comune di Valeggio sul Mincio (VR)

C.F.: 00346630239

P.Iva: 00346630239

Telefono: 0456339800

Fax: 0456370290

Email: info@comune.valeggiosulmincio.vr.it

Pec: protocollo.comune.valeggiosulmincio.vr@pecveneto.it

Ubicazione dell'immobile oggetto di INTERVENTO:

Comune di Valeggio sul Mincio (VR), fraz. Salionze, Via Trento CM

Individuazione catastale:

Comune di Valeggio sul Mincio (VR), FG.1, Mp.777 (PROPRIETA' PUBBLICA, interna al perimetro cimiteriale); Fg.1 Mp. 704 parte (PROPRIETA' PRIVATA OGGETTO DI ESPROPRIO).

Ambito P.I. vigente:

ZONA A SERVIZIO PER ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI PUBBLICO INTERESSE – Cimitero, fascia di rispetto cimiteriale

Progettista incaricato:

Giovanni Zandonella Maiucco – architetto, urbanista - Iscrizione ordine professionale : O.A. MN N° 226

Piazza Vittorio Emanuele n. 5 int.1p – cap. 46040 Monzambano (MN)

Telefono/Fax 0376 80 94 55; e-mail studio@zandonella.it; sito www.zandonella.it

Titolare di Sistema di Qualità secondo lo Standard En-Iso 9001:2015

Certificato con n° IQ- 0509-01

PREMESSA

Il Progetto che si presenta in allegato prevede opere che possono essere definite come opere di

- **nuova costruzione.**

Le opere di cui al presente progetto saranno eseguite in Comune di Valeggio sul Mincio (VR) e precisamente sul Camposanto della frazione di Salionze.



Figura 1 – estratto cartografico con individuazione del luogo di intervento

Al fine di soddisfare l'esigenza di dotare la struttura cimiteriale di nuovi loculi privati, tombe di famiglia, nicchie cinerario, deposito mortuario e locali di servizio, nella zona ovest il progetto prevede un ampliamento cimiteriale di c.ca 300 mq.

In detto ampliamento, nella porzione sud-ovest, si prevede la realizzazione di un nuovo corpo di fabbricato a L ospitante:

- a) lungo il lato sud, i volumi dedicati a deposito mortuario, servizi per il personale e deposito attrezzature;
- b) lungo il lato ovest trovano collocazione una galleria porticata con n°4 batterie di 20 loculi privati ciascuna – per un totale di n°80 loculi nella massima capienza – al centro della quale si collocano n°2 batterie di urne cinerario per un totale di n°48 depositi. Nel PRIMO STRALCIO si prevede la collocazione di n°1 batteria da 20 loculi.

TOMBE DI FAMIGLIA: fuori terra realizzate nel basamento della nuova galleria, configurandosi come “tomba di famiglia in galleria non porticata”. La tomba si compone di n°4 loculi disposti di punta (dim. 80x80x530 cm). Si prevede la realizzazione di n°6 tombe di tale tipologia.

A livello architettonico la tomba si caratterizzerà per una struttura in calcestruzzo armato. A livello di finitura, i loculi saranno rivestiti con lastre di pietra calcarea tipo “Crema Marfil” lucido o altro idoneo materiale lapideo da campionarsi con la D.L.; le parti di muratura non rivestite saranno intonacate e tinteggiate con cromie nella gamma delle terre calde. Gli accessori quali lampade

votive, lumi, vasi, scritte e porta fotografia saranno realizzati in bronzo o altra idonea lega secondo indicazioni della D.L.

Questioni Strutturali: le strutture portanti e i vani loculo saranno realizzate in calcestruzzo armato; le strutture di elevazione in c.a. (setti e solette) saranno realizzate su fondazione continua a platea.

Caratteristiche Costruttive: le strutture in c.a. saranno parte a vista (gronde, pilastri, altro secondo progetto) e parte intonacate e tinteggiate; le lattonerie saranno in lamiera pre-verniciata o di rame, secondo indicazioni della D.L.; le finiture dei loculi in marmo secondo tipologia indicata nelle tavole di progetto.

NICCHIE PER OSSARI/CINERARI: In questo ambito il progetto prevede la realizzazione di depositi per resti mortali, ovvero di nicchie per ossari/ cinerari privati in grado di contenere le urne (ossario o cinerario).

In particolare sono state ricavate n° 2 batterie da 24 nicchie.

Questioni Strutturali: le strutture portanti per questi depositi (setti verticali e solette orizzontali d'imposta e di copertura) saranno realizzate in c.a. e si imposteranno su una fondazione continua a platea in c.a. con vespaio. Per le n.48 nicchie, queste saranno del tipo prefabbricato e montate successivamente all'esecuzione delle componenti strutturali.

Caratteristiche Costruttive: tutte le nicchie saranno finite con lapidi in marmo in accordo con le lastre utilizzate per le altre tombe e saranno dotate degli accessori quali lampada votiva, vaso e porta foto secondo indicazioni della D.L.

LOCULI IN CONCESSIONE: le campate della galleria che ospitano tali sepolture prevedono la presenza di n°4 batterie da n.20 loculi cadauna disposti di punta. A livello di finitura, i loculi saranno rivestiti con lastre di pietra calcarea tipo "Crema Marfil" lucido o altro materiale lapideo su indicazioni della D.L.; le parti di muratura non rivestite saranno intonacate e tinteggiate con cromie nella gamma delle terre calde. Gli accessori quali lampade votive, lumi, vasi, scritte e porta fotografia saranno realizzati in bronzo o altra idonea lega secondo indicazioni della D.L.

Questioni Strutturali: le strutture portanti saranno realizzate in calcestruzzo armato; le strutture di elevazione in c.a. (setti e solette) saranno realizzate su fondazione continua a platea con vespaio. Per quanto riguarda le quattro batterie di 20 loculi di punta, queste saranno del tipo prefabbricato e montate successivamente all'esecuzione delle componenti strutturali.

Caratteristiche Costruttive: le strutture in c.a. saranno parte a vista (gronde, pilastri, altro secondo progetto) e parte intonacate e tinteggiate; le lattonerie saranno in lamiera pre-verniciata o di rame, secondo indicazioni della D.L.; le finiture dei loculi in marmo secondo tipologia indicata nelle tavole di progetto.

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

TOMBE DI FAMIGLIA FUORI TERRA: le tombe di famiglia avranno struttura portante in c.a. con elementi parte a vista e parte intonacati; i loculi e le nicchie avranno finiture in marmo.

LOCULI: dimensioni minime interne del vano 75x70x225 cm;

STRUTTURE PORTANTI: le strutture portanti saranno realizzate in c.a. secondo i progetti esecutivi strutturali e dovranno rispondere a tutti i requisiti di cui alla vigente normativa (e dovranno avere caratteri di resistenza alle azioni sismiche). In fase di getto per le parti a vista si dovrà porre massima cura nella costipazione e vibrazione del materiale colato al fine di evitare la formazione di bolle d'aria che possano generare difetti di texture sulle superfici finite. Le parti in c.a. non a vista (ovvero che andranno intonacate e/o rivestite con elementi in pietra) potranno essere realizzate con casseri di tipo tradizionale in legno o metallo, secondo indicazioni di progetto strutturale.

INTONACI: gli intonaci dovranno essere stesi a più strati e dovranno avere caratteristiche di resistenza e durevolezza se sollecitati alle azioni degli agenti atmosferici. Gli intonaci che andranno a rivestire parti in c.a. dovranno essere stesi a seguito di adeguata preparazione del fondo con rasanti e idonei aggrappanti al fine di evitare fenomeni di distacco della finitura dal supporto. Secondo indicazioni della D.L. fornite in corso d'opera, il mix di inerti potrà essere valutato in cantiere al fine di ottenere idonea texture del prodotto in relazione alle intenzioni progettuali. Le superfici intonacate andranno successivamente tinteggiate con prodotti di adeguata resistenza agli agenti atmosferici e con cromie nella gamma delle terre calde, secondo campionatura della D.L.

RIVESTIMENTI LAPIDEI: per quanto attiene ai rivestimenti lapidei (lapidi, zoccolini, basamenti, capitelli ecc...) essi dovranno essere eseguiti con marmo di prima qualità, di buona compattezza e durezza, esente da difetti cromatici (o comunque con difetti contenuti entro i parametri definiti dalla D.L. in sede di accettazione del materiale), cavillature, fessurazioni o altro difetto che possa danneggiare il risultato estetico dell'opera. Le principali tipologie di pietra che si sono ipotizzate sono pietre calcaree, di origine sedimentaria, denominate "Giallo Atlantide" e "Crema Marfil" o altro idoneo materiale lapideo su indicazioni della D.L. In relazione alle specifiche di progetto esecutivo, tali marmi avranno, in relazione all'elemento architettonico, finitura lucida o spazzolata.



Figura 3 - marmo tipo "Crema Marfil" spazzolato



Figura 4 - marmo tipo "Giallo Atlantide" lucido

SISTEMI DI FISSAGGIO DELLE LASTRE DEI LOCULI E ACCESSORI: le lastre di chiusura dei loculi dovranno essere fissate al retrostante supporto mediante staffe e/o perni in acciaio inox con finitura in bronzo. Tutti gli elementi di fissaggio dovranno essere forniti completi di certificati di collaudo e ogni altra certificazione che garantisca la resistenza dei medesimi alle azioni dovute al peso degli elementi lapidei, evitando qualsiasi rischio di rottura dell'elemento di fissaggio e caduta delle lastre di finitura.

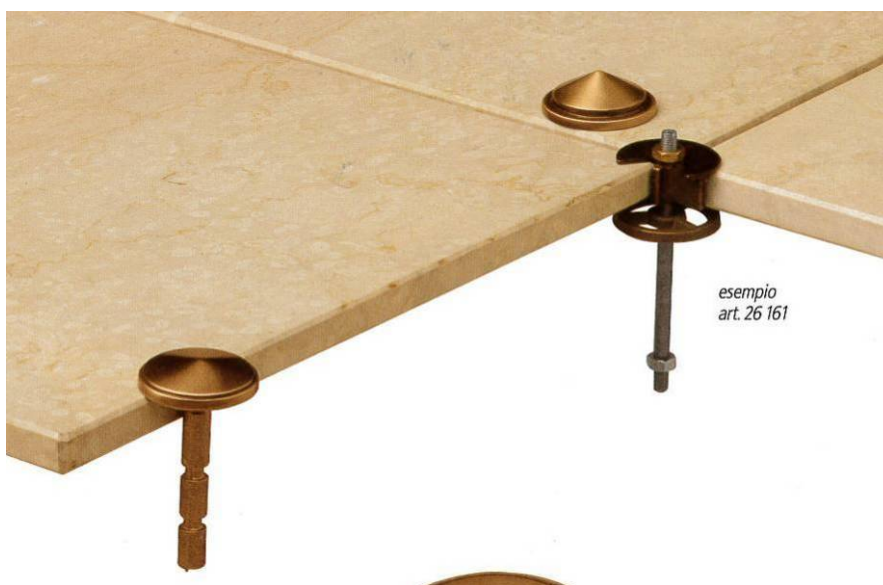


Figura 5 – elemento tipo in acciaio e bronzo per il fissaggio delle lastre in pietra

Gli accessori quali lampade votive, vasi, scritte, cornici per fotografia dovranno essere realizzate in bronzo o altro idoneo materiale resistente alle sollecitazioni degli agenti atmosferici.

IMPIANTO ELETTRICO: si dovrà prevedere la realizzazione di un impianto di illuminazione votiva per ciascuna batteria di loculi; esso dovrà essere realizzato conformemente a quanto contenuto nella vigente normativa di settore, secondo regola d'arte, dato funzionante, collaudato e corredato di tutte le certificazioni di conformità impiantistica necessarie.

LOCULI DI PUNTA IN CONCESSIONE: i loculi in concessione (durata della concessione 99 anni) avranno struttura portante in c.a. con elementi parte a vista e parte intonacati; i loculi e le nicchie avranno finiture in marmo. Il progetto prevede la realizzazione di n°12 batterie di loculi ciascuna composta da n°5 sepolture di fascia (n°60 loculi totali).

LOCULI: dimensioni minime interne del vano 75x70x225 cm;

STRUTTURE PORTANTI: le strutture portanti saranno realizzate in c.a. secondo i progetti esecutivi strutturali e dovranno rispondere a tutti i requisiti di cui alla vigente normativa (e dovranno avere caratteri di resistenza alle azioni sismiche); le strutture in c.a. a vista (ovvero i pilastri rettangolari del porticato e le gronde) andranno realizzate con casseri in materiale polimerico rivestito internamente con film plastico al fine di ottenere una superficie faccia a vista perfettamente liscia, complanare ed esente da difetti. In fase di getto per le parti a vista si dovrà porre massima cura nella costipazione e vibrazione del materiale colato nel al fine di evitare la formazione di bolle d'aria che possano generare difetti di texture sulle superfici finite. Le parti in c.a. non a vista (ovvero che andranno intonacate e/o rivestiti con elementi in pietra) potranno essere realizzate con casseri di tipo tradizionale in legno o metallo, secondo indicazioni di progetto strutturale.

INTONACI: gli intonaci dovranno essere stesi a più strati e dovranno avere caratteristiche di resistenza e durevolezza se sollecitati alle azioni degli agenti atmosferici. Gli intonaci che andranno a rivestire parti in c.a. dovranno essere stesi a seguito di adeguata preparazione del fondo con rasanti e idonei aggrappanti al fine di evitare fenomeni di distacco della finitura dal supporto. Secondo indicazioni della D.L. fornite in corso d'opera, il mix di inerti potrà essere valutato in cantiere al fine di ottenere idonea texture del prodotto in relazione alle intenzioni progettuali. Le superfici intonacate andranno successivamente tinteggiate con prodotti di adeguata resistenza agli agenti atmosferici e con cromie nella gamma delle terre calde, secondo campionatura della D.L.

RIVESTIMENTI LAPIDEI: per quanto attiene ai rivestimenti lapidei (lapidi, zoccolini, basamenti, capitelli ecc...) essi dovranno essere eseguiti con marmo di prima qualità, buona compattezza e durezza, esente da difetti cromatici (o comunque con difetti contenuti entro i parametri definiti dalla D.L. in sede di accettazione del materiale), cavillature, fessurazioni o altro difetto che possa danneggiare il risultato estetico dell'opera. Le principali tipologie di pietra che si sono ipotizzate sono pietre calcaree, di origine sedimentaria, denominate "Giallo Atlantide" e "Crema Marfil". In relazione alle specifiche di progetto esecutivo, tali marmi avranno, in relazione all'elemento architettonico, finitura lucida o spazzolata.



Figura 7- marmo tipo "Crema Marfil" spazzolato



Figura 8 - marmo tipo "Giallo Atlantide" lucido

STRUTTURE PREFABBRICATE DEI LOCULI: le strutture dei loculi dovranno possedere le seguenti caratteristiche

- Telaio in profilati di alluminio anodizzato UNI9006/1 sezione 25x25, completi di alettature, assemblati con giunti ad incastro in alluminio pressofuso e provvisti di inserti in gomma per auto dilatazione, si compone ad incastro.
- Divisori interni in calciosilicato idrato resistente agli agenti atmosferici. I divisori verticali avranno spessore mm 6 e saranno sigillati con silicone. I divisori orizzontali e il controsigillo anteriore avranno spessore mm 6 per consentire il passaggio dei cavi di illuminazione votiva e avranno un angolo sezionato a 45° e non vengono sigillati con silicone.
- Finitura esterna in Marmo da campionare con la D.L., spessore cm 2. Le lapidi anteriori verranno fissate alla struttura con borchie in bronzo di forma circolare, diametro cm 3. I tamponamenti laterali, superiori e lo zoccolo verranno fissati alla struttura con borchie in bronzo e sigillati con silicone.
- Dovranno essere compresi nella fornitura anche i necessari elementi accessori quali cornice per fotografia, lampada votiva e vaso portafiori.



Figura 9 - esempio tipologico del sistema costruttivo prefabbricato delle nicchie



Figura 10 - esempio di dettaglio del sistema costruttivo prefabbricato delle nicchie

SISTEMI DI FISSAGGIO DELLE LASTRE DEI LOCULI E ACCESSORI: le lastre di chiusura dei loculi dovranno essere fissate al retrostante supporto mediante staffe e/o perni in acciaio inox con finitura in bronzo. Tutti gli elementi di fissaggio dovranno essere forniti completi di certificati di collaudo e ogni altra certificazione che garantisca la resistenza dei medesimi alle azioni dovute al peso degli elementi lapidei, evitando qualsiasi rischio di rottura dell'elemento di fissaggio e caduta delle lastre di finitura.

Gli accessori quali lampade votive, vasi, scritte, cornici per fotografia dovranno essere realizzate in bronzo o altro idoneo materiale resistente alle sollecitazioni degli agenti atmosferici.

IMPIANTO ELETTRICO: si dovrà prevedere la realizzazione di un impianto di illuminazione votiva per ciascuna batteria di loculi; esso dovrà essere realizzato conformemente a quanto contenuto

nella vigente normativa di settore, secondo regola d'arte, dato funzionante, collaudato e corredato di tutte le certificazioni di conformità impiantistica necessarie.

NICCHIE PER OSSARI/CINERARI PRIVATI: per la realizzazione delle batterie di loculi per deposito di urne ossario, si dovrà prevedere la collocazione negli spazi riservati dal progetto (si veda Tav. A2-02 di progetto) di strutture a telaio metallico prefabbricate tipo sistema Qbox ditta Bosisio entro la cornice architettonica in c.a. Le dimensioni minime dei loculi per ossario dovranno ottemperare a quanto contenuto nel Reg. Regionale 6/2004, ovvero il vano netto interno dovrà avere dimensione di 40x40x70 cm.

STRUTTURE PORTANTI: le strutture portanti saranno realizzate in c.a. secondo i progetti esecutivi strutturali e dovranno rispondere a tutti i requisiti di cui alla vigente normativa (e dovranno avere caratteri di resistenza alle azioni sismiche); le strutture in c.a. a vista (ovvero pilastri cilindrici e gronde) andranno realizzate con casseri in materiale polimerico rivestito internamente con film plastico al fine di ottenere una superficie faccia a vista perfettamente liscia, complanare ed esente da difetti. In fase di getto per le parti a vista si dovrà porre massima cura nella costipazione e vibrazione del materiale colato nel al fine di evitare la formazione di bolle d'aria che possono generare difetti di texture sulle superfici finite. Le parti in c.a. non a vista (ovvero che andranno intonacate e/o rivestiti con elementi in pietra) potranno essere realizzate con casseri di tipo tradizionale in legno o metallo, secondo indicazioni di progetto strutturale.

INTONACI: gli intonaci dovranno essere stesi a più strati e dovranno avere caratteristiche di resistenza e durevolezza se sollecitati alle azioni degli agenti atmosferici. Gli intonaci che andranno a rivestire parti in c.a. dovranno essere stesi a seguito di adeguata preparazione del fondo con rasanti e idonei aggrappanti al fine di evitare fenomeni di distacco della finitura dal supporto. Secondo indicazioni della D.L. fornite in corso d'opera, il mix di inerti potrà essere valutato in cantiere al fine di ottenere idonea texture del prodotto in relazione alle intenzioni progettuali. Le superfici intonacate andranno successivamente tinteggiate con prodotti di adeguata resistenza agli agenti atmosferici e con cromie nella gamma delle terre calde, secondo campionatura della D.L.

STRUTTURE PREFABBRICATE DELLE NICCHIE: le strutture delle nicchie dovranno possedere le seguenti caratteristiche

- Telaio in profilati di alluminio anodizzato UNI9006/1 sezione 25x25, completi di alettature, assemblati con giunti ad incastro in alluminio pressofuso e provvisti di inserti in gomma per auto dilatazione, si compone ad incastro.
- Divisori interni in calciosilicato idrato resistente agli agenti atmosferici. I divisori verticali avranno spessore mm 6 e saranno sigillati con silicone. I divisori orizzontali e il controsigillo anteriore avranno spessore mm 6 per consentire il passaggio dei cavi di illuminazione votiva e avranno un angolo sezionato a 45° e non vengono sigillati con silicone.

- Finitura esterna in Marmo da campionare con la D.L., spessore cm 2. Le lapidi anteriori verranno fissate alla struttura con borchie in bronzo di forma circolare, diametro cm 3. I tamponamenti laterali, superiori e lo zoccolo verranno fissati alla struttura con borchie in bronzo e sigillati con silicone.
- Dovranno essere compresi nella fornitura anche i necessari elementi accessori quali cornice per fotografia, lampada votiva e vaso portafiori.



Figura 12 - esempio tipologico del sistema costruttivo prefabbricato delle nicchie



Figura 13 - esempio di dettaglio del sistema costruttivo prefabbricato delle nicchie

INTONACI: gli intonaci dovranno essere stesi a più strati e dovranno avere caratteristiche di resistenza e durezza se sollecitati alle azioni degli agenti atmosferici. Gli intonaci che

andranno a rivestire parti in c.a. dovranno essere stesi a seguito di adeguata preparazione del fondo con rasanti e idonei aggrappanti al fine di evitare fenomeni di distacco della finitura dal supporto. Secondo indicazioni della D.L. fornite in corso d'opera, il mix di inerti potrà essere valutato in cantiere al fine di ottenere idonea texture del prodotto in relazione alle intenzioni progettuali. Le superfici intonacate andranno successivamente tinteggiate con prodotti di adeguata resistenza agli agenti atmosferici e con cromie nella gamma delle terre calde, secondo campionatura della D.L.

RIVESTIMENTI LAPIDEI: per quanto attiene ai rivestimenti lapidei (lapidi, zoccolini, basamenti, capitelli ecc...) essi dovranno essere eseguiti con marmo di prima qualità, esente da difetti cromatici (o comunque con difetti contenuti entro i parametri definiti dalla D.L. in sede di accettazione del materiale), cavillature, fessurazioni o altro difetto che possa danneggiare il risultato estetico dell'opera. Le principali tipologie di pietra che si sono ipotizzate sono pietre calcaree, di origine sedimentaria, denominate "Giallo Atlantide" e "Crema Marfil". In relazione alle specifiche di progetto esecutivo, tali marmi avranno, in relazione all'elemento architettonico, finitura lucida o spazzolata.



Figura 2 - marmo tipo "Crema Marfil" spazzolato



Figura 3 - marmo tipo "Giallo Atlantide" lucido

SISTEMI DI FISSAGGIO DELLE LASTRE DEI LOCULI E ACCESSORI: le lastre di chiusura dei loculi dovranno essere fissate al retrostante supporto mediante staffe e/o perni in acciaio inox con finitura in bronzo. Tutti gli elementi di fissaggio dovranno essere forniti completi di certificati di collaudo e ogni altra certificazione che garantisca la resistenza dei medesimi alle azioni dovute al peso degli elementi lapidei, evitando qualsiasi rischio di rottura dell'elemento di fissaggio e caduta delle lastre di finitura.

Gli accessori quali lampade votive, vasi, scritte, cornici per fotografia dovranno essere realizzate in bronzo o altro idoneo materiale resistente alle sollecitazioni degli agenti atmosferici.

IMPIANTO ELETTRICO: si dovrà prevedere la realizzazione di un impianto di illuminazione votiva per ciascuna batteria di loculi; esso dovrà essere realizzato conformemente a quanto contenuto nella vigente normativa di settore, secondo regola d'arte, dato funzionante, collaudato e corredato di tutte le certificazioni di conformità impiantistica necessarie.

RISPETTO DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

In riferimento alla vigente normativa in materia di “Criteri Ambientali Minimi” a seguire si riportano i principali requisiti che le opere oggetto di appalto **DEVONO/DOVRANNO** rispettare.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI PUBBLICI (G.U. serie generale n.259 del 06/11/2017).

Per quanto attiene alle OPERE EDILIZIE, le opere in progetto rispettano/devono rispettare i seguenti parametri:

- 2. Criteri ambientali minimi per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici singoli o in gruppo
 - 2.1. Selezione dei candidati
- 2.3. Specifiche tecniche dell’edificio
 - 2.3.6. Piano di manutenzione dell’opera
 - 2.3.7. Fine vita
 - 2.4. Specifiche tecniche dei componenti edilizi
 - 2.4.1. Criteri comuni a tutti i componenti edilizi
 - 2.4.1.1. Disassemblabilità
 - 2.4.1.2. Materia recuperata o riciclata
 - 2.4.1.3 Sostanze pericolose
 - 2.4.2. Criteri specifici per i componenti edilizi
 - 2.4.2.1. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati
 - 2.4.2.3. Laterizi
 - 2.4.2.5. Ghisa, ferro, acciaio
 - 2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti
 - 2.4.2.11 Pitture e vernici
 - 2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni
- 2.5. Specifiche tecniche del cantiere
 - 2.5.1. Demolizioni e rimozioni dal cantiere
 - 2.5.2. Materiali usati nel cantiere
 - 2.5.3. Prestazioni ambientali
 - 2.5.4. Personale di cantiere
 - 2.5.5. Scavi e reinterri

Per quanto attiene ai punti 2.3.6. - 2.3.7. si rimanda alla tav. 9-01 Piano di Manutenzione.

Per quanto attiene al p.to 2.4.1. buona parte delle componenti di progetto può essere disassemblato e riciclato. Le lastre di chiusura dei loculi e le parti in marmo/pietra possono essere rimosse dalle strutture in c.a. e le campate TIPO A e TIPO C presentano loculi con struttura prefabbricata in profili di alluminio e tamponamenti in pannelli di vetroresina. Al termine della vita utile degli elementi questi possono essere rimossi, scomposti nelle loro parti elementari e smaltiti/riciclati separatamente.

In riferimento al p.to 2.4.1.2. in materia di utilizzo di materiale riciclato, il progetto può prevedere l'utilizzo di materiale inerte riciclato per il confezionamento dei calcestruzzi strutturali e per l'esecuzione dei sottofondi delle pavimentazioni.

In riferimento ai criteri specifici per i componenti edilizi:

2.4.2.1. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati:

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

- *2.4.2.3. Laterizi*

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materie riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto.

- *2.4.2.5. Ghisa, ferro, acciaio*

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

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

- *2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti*

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionati dalla decisione

2009/607/CE:

- ✓ 4.2. consumo e uso di acqua;
- ✓ 4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri);
- ✓ 4.4. emissioni nell'acqua;
- ✓ 5.2. recupero dei rifiuti.

- *2.4.2.11 Pitture e vernici*

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

- *2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni*

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

- ✓ tutti i tipi di lampada (31) per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- ✓ i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

Per quanto attiene alla gestione del cantiere, si prescrive:

- *2.5.1. Demolizioni e rimozioni dal cantiere*

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;

2. il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:

- ✓ individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- ✓ una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- ✓ una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- ✓ una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

- *2.5.2. Materiali usati nel cantiere*

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.

- *2.5.4. Personale di cantiere*

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

- *2.5.5. Scavi e reinterri*

Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a

verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere). Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'ACQUISIZIONE DI SORGENTI LUMINOSE PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE, DI APPARECCHIATURE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA; PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI IMPIANTI PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA (G.U. serie generale 244, suppl. ord. n.333 del 18/10/2017).

Per quanto attiene l'installazione dei corpi illuminanti dell'illuminazione votiva, il progetto ha tenuto/deve tenere conto dei seguenti criteri:

- 4.1.3. Specifiche tecniche
- 4.2.3. Specifiche tecniche (criteri di base)
- 4.2.5. Clausole contrattuali (criteri di base)

I corpi illuminanti che si intende installare per l'illuminazione votiva saranno dotati di lampadina LED conforme alla vigente normativa di settore.

