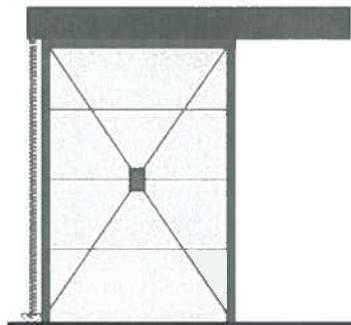
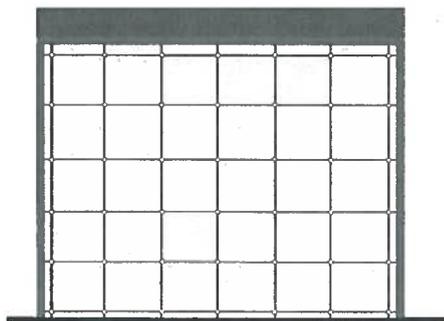




COMUNE DI ANCONA

DIREZIONE AMBIENTE - GREEN ECONOMY (ENERGIE RINNOVABILI), VERDE PUBBLICO, CIMITERI



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
DIRIGENTE DELLA DIREZIONE
dott. Ing. Luciano Lucchetti
decreto sindacale n. 3 del 29/02/2016

28/12/2015

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI COLOMBARIO SERIE 44B ALL'INTERNO DEL CIMITERO DI TAVERNELLE

PROGETTO ESECUTIVO

Ordine degli Ingegneri della provincia di ANCONA

Ing. Michele VIGLIONE

Ingegneria Civile e Ambientale,
Industriale e dell'Informazione

elaborato

RELAZIONE SUI MATERIALI

scala

IL SINDACO:

Avv. Valeria MANCINELLI

ASSESSORE LL.PP.:

Ing. Maurizio URBINATI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Maurizio AGOSTINELLI

PROGETTISTA:

Arch. Maurizio AGOSTINELLI

COLLABORATORI:

Geol. Roberto QUATTRINI

PROGETTISTA STRUTTURALE:

Ing. Cristiano PALLOTTI
ISP Engineering s.r.l.

DIRETTORE LAVORI STRUTTURALI:

Ing. Michele VIGLIONE
ISP Engineering s.r.l.

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Geom. Massimo BASTIANELLI

RELAZIONE GEOLOGICA - GEOTECNICA:

Geol. Stefano CARDELLINI

cimitero tavernelle

Serie 44/B

Generalità

La seguente relazione tecnica illustra le caratteristiche prescrittive che dovranno possedere i materiali utilizzati per la realizzazione delle nuove opere strutturali, nonché le caratteristiche materiche delle murature.

Calcestruzzo

(pali di fondazione, plinti di fondazione, travi e solette in c.a.):

- classe **C28/35**;
- classe di esposizione **XC3**;
- rapporto acqua/cemento massimo **0,55**;
- diametro massimo aggregati **32mm**;
- classe di consistenza minima **S4**;
- dosaggio minimo di cemento **320kg/mc**;
- acqua conforme UNI 1008:2003;
- additivi conformi UNI EN 934-2;
- leganti conformi UNI EN 12620 ovvero UNI EN 13055-1;
- cemento conforme UNI EN 197.

Si richiede inoltre che ogni fornitura:

- sia accompagnata da copia della certificazione del controllo del processo produttivo;
- sia accompagnata da documenti indicanti gli estremi della certificazione suddetta;
- sia accompagnata da una documentazione relativa alle caratteristiche tecniche del prodotto, rispondenti a quanto riportato innanzi.

Acciaio per calcestruzzo armato

(getti in calcestruzzo armato):

- tipo **B450C**;

Si richiede inoltre che ogni fornitura:

- rechi la Marcatura CE ovvero sia accompagnata da copia dell'Attestato di Qualificazione

(validità 5 anni);

- sia accompagnata da documenti di trasporto che facciano riferimento a tale attestato;
- rechi una marchiatura leggibile, inalterabile, non manomissibile e inequivoca;
- se effettuata da un commerciante intermedio, sia accompagnata da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento di trasporto del commerciante stesso.

Ogni fornitura di elementi presagomati o preassemblati in centri di trasformazione dovrà inoltre:

- essere accompagnata da dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale e recante il marchio del centro di trasformazione;
- essere accompagnata dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interne con indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata, a cui dovrà seguire copia dei certificati relativi alle prove relative ai giorni suddetti.

Acciaio per reti elettrosaldate:

- tipo **B450C** o **B450A**;

Si richiede inoltre che ogni fornitura:

- sia accompagnata dalla certificazione del produttore della forza di distacco in accordo alla UNI EN ISO 15630-2:2004 del 25% della forza di snervamento della barra;
- rechi marchiatura mediante sigilli, etichettature metalliche indelebili o marchiatura supplementare indelebile che identifichi il prodotto e il produttore in modo permanente;
- sia accompagnata dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interne con indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata, a cui dovrà seguire copia dei certificati relativi alle prove relative ai giorni suddetti;
- sia accompagnata da copia della certificazione del sistema di gestione della qualità del processo produttivo del produttore;
- sia accompagnata da documenti di trasporto indicanti gli estremi della certificazione suddetta;

- sia accompagnata da copia di dichiarazione di attività dell'officina di produzione al Servizio Tecnico Centrale recante il logo o il marchio del centro, con relativa attestazione da parte del Servizio Tecnico Centrale stesso;
- la suddetta dichiarazione ha validità annuale e non deve quindi essere datata con data precedente ad un anno rispetto alla data di arrivo in cantiere.

Inoltre si richiede che la fornitura, se effettuata da un commerciante intermedio:

- sia accompagnata da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento di trasporto del commerciante stesso.

Bulloni, Dadi e Tirafondi:

(bulloni e dadi carpenteria metallica, tirafondi):

- classe **8,8**;
- conformi UNI EN 15048-1:2007;
- conformi UNI EN ISO 4016:2002;
- conformi UNI 5592:1968;
- conformi UNI EN ISO 898-1:2001;
- acciaio inox.

Si richiede inoltre che ogni fornitura:

- rechi la Marcatura CE;
- sia accompagnata da dichiarazione di conformità della zincatura e da documentazione attestante la zincatura Fe/Zn 25c ovvero Z350;
- sia accompagnata dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interne con indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata, a cui dovrà seguire copia dei certificati relativi alle prove relative ai giorni suddetti;
- sia accompagnata da copia della certificazione del sistema di gestione della qualità del processo produttivo del produttore;
- sia accompagnata da documenti di trasporto indicanti gli estremi della certificazione suddetta;

- sia accompagnata da copia di dichiarazione di attività dell'officina di produzione al Servizio Tecnico Centrale recante il logo o il marchio del centro, con relativa attestazione da parte del Servizio Tecnico Centrale stesso;
- la suddetta dichiarazione ha validità annuale e non deve quindi essere datata con data precedente ad un anno rispetto alla data di arrivo in cantiere.

Inoltre si richiede che la fornitura, se effettuata da un commerciante intermedio:

- sia accompagnata da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento di trasporto del commerciante stesso.

Acciaio Piastre e Flange:

(piastre):

- classe **S 235**;
- conformi UNI EN 10025-2;
- composizione chimica conforme alle norme europee armonizzate applicabili agli acciai per strutture saldate;
- protezione con zincatura 100 micron.

Si richiede inoltre che ogni fornitura:

- sia provvista di Marcatura CE ovvero di attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale e di documenti di trasporto indicanti gli estremi della qualificazione medesima;
- sia accompagnata da copia di qualificazione del procedimento di saldatura ai sensi della UNI EN ISO 15614-1:2005 e da copia di qualificazione degli operatori addetti alla saldatura ai sensi della UNI EN 287-1:2004 ovvero della UNI EN 1418:1999 (ove siano presenti saldature);
- sia accompagnata dai certificati dei controlli non distruttivi finali delle saldature eseguiti in conformità alla UNI EN 12062:2004 da operatori qualificati ai sensi della norma UNI EN 473:2001 almeno di secondo livello (ove siano presenti saldature);
- sia accompagnata da dichiarazione di conformità della zincatura e da documentazione attestante la zincatura di 100micron;
- sia accompagnata dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interne

con indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata, a cui dovrà seguire copia dei certificati relativi alle prove relative ai giorni suddetti;

- sia accompagnata da copia della certificazione del sistema di gestione della qualità del processo produttivo del produttore;
- sia accompagnata da documenti di trasporto indicanti gli estremi della certificazione suddetta;
- sia accompagnata da copia di dichiarazione di attività dell'officina di produzione al Servizio Tecnico Centrale recante il logo o il marchio del centro, con relativa attestazione da parte del Servizio Tecnico Centrale stesso;
- la suddetta dichiarazione ha validità annuale e non deve quindi essere datata con data precedente ad un anno rispetto alla data di arrivo in cantiere.

Inoltre si richiede che la fornitura, se effettuata da un commerciante intermedio:

- sia accompagnata da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento di trasporto del commerciante stesso.

Acciaio Travi, Pilastrini e Tiranti:

- classe **S 235**;
- conformi UNI EN 10025-2;
- composizione chimica conforme alle norme europee armonizzate applicabili agli acciai per strutture saldate;
- protezione con zincatura 100 micron.

Si richiede inoltre che ogni fornitura:

- sia provvista di Marcatura CE ovvero di attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale e di documenti di trasporto indicanti gli estremi della qualificazione medesima;
- sia accompagnata da copia di qualificazione del procedimento di saldatura ai sensi della UNI EN ISO 15614-1:2005 e da copia di qualificazione degli operatori addetti alla saldatura ai sensi della UNI EN 287-1:2004 ovvero della UNI EN 1418:1999 (ove siano presenti saldature);
- sia accompagnata dai certificati dei controlli non distruttivi finali delle saldature eseguiti in

- conformità alla UNI EN 12062:2004 da operatori qualificati ai sensi della norma UNI EN 473:2001 almeno di secondo livello (ove siano presenti saldature);
- sia accompagnata da dichiarazione di conformità della zincatura e da documentazione attestante la zincatura di 100micron;
 - sia accompagnata dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interne con indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata, a cui dovrà seguire copia dei certificati relativi alle prove relative ai giorni suddetti;
 - sia accompagnata da copia della certificazione del sistema di gestione della qualità del processo produttivo del produttore;
 - sia accompagnata da documenti di trasporto indicanti gli estremi della certificazione suddetta;
 - sia accompagnata da copia di dichiarazione di attività dell'officina di produzione al Servizio Tecnico Centrale recante il logo o il marchio del centro, con relativa attestazione da parte del Servizio Tecnico Centrale stesso;
 - la suddetta dichiarazione ha validità annuale e non deve quindi essere datata con data precedente ad un anno rispetto alla data di arrivo in cantiere.

Inoltre si richiede che la fornitura, se effettuata da un commerciante intermedio:

- sia accompagnata da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento di trasporto del commerciante stesso.

Loculi in Vetroresina – Pannelli laterali ed orizzontali

Loculi autoportanti (carichi statici) aventi le seguenti caratteristiche:

- Peso proprio max per loculo 0,7kN;
- Portata 2,5 kN/m²x 5 piani incluso piano 0, oltre al peso proprio ed al rivestimento in marmo
- Modulo di Young a trazione 12000 Mpa;
- Materiale isotropico