

Committente:



Progetto:

## REALIZZAZIONE DI NUOVO SERBATOIO IDRICO A SERVIZIO DELL'ABITATO DI MONTARETTO NEL COMUNE DI BONASSOLA

Codice Progetto: 15-01-10

Collocazione: AE 28

Livello di Progettazione: **Preliminare**

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto

Progettato da:



**AREA TECNICA**

**Divisione  
Progettazione  
e Direzione  
Lavori**

Tipo:

## CAPITOLATO SPECIALE PRESTAZIONALE

Sottotipo :

Opera :

Parte d'Opera :

Specialistica :

Y:\01APPALTI\Imporzano\PROGETTI\Serbatoio Montaretto Bonassola

Elaborato:

Data: 30/07/2010

Redattore: Geom. Maurizio D'Imporzano

Progettista Interno: Geom. Maurizio D' IMPORZANO

Responsabile Unità Progettazione e Direzione Lavori: P.I. Fausto LANIERI

Responsabile Divisione Progettazione e Direzione Lavori: Dott. Ing. Vittorio PETRONE

AI termini delle leggi vigenti sui diritti d'autore l'ACAM si riserva la proprietà del presente disegno. Pertanto questo disegno viene consegnato all'espresso condizione che non venga - senza consenso scritto dell'ACAM - né riprodotto né ceduto a terzi né diversamente applicato su non per il dichiarato presente lavoro.

This drawing is only conditionally based, and neither receipt or possession thereof confers or transfer any right in, or license to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown therein, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof except for manufacture under written license from ACAM. No right to reproduce this drawing is granted unless by written permission from ACAM.

## **Capitolato Speciale Prestazionale**

### **Caratteristiche Calcestruzzo per Cemento Armato**

#### **Fondazioni:**

Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per impieghi strutturali, a prestazione garantita, quali fondazioni armate a pianta rettilinea o circolare, con i seguenti oneri:

##### **1) requisiti di base:**

- ) il calcestruzzo dovrà essere preconfezionato ed il produttore del calcestruzzo preconfezionato deve essere certificato icmq;
- a) conformità alla EN 206-1 ottobre 2001;
- b) classe di resistenza a campione: C 25/30 mm<sup>2</sup>;  
(resistenza caratteristica cilindrica minima 25)  
(resistenza caratteristica cubica minima 30)
- c) classe di esposizione: XC2 (ambiente bagnato, raramente asciutto);
- d) dimensione massima nominale dell'aggregato: 20 mm;
- ) inerti naturali opportunamente selezionati conformi al: PR EN 12620:2000;
- e) classe di contenuto in cloruri: Cl 0,20;
- f) classe di consistenza: S5;
- ) resistenza alla penetrazione dell'acqua secondo ISO 7031:1994: <5 cm (max), <2 cm (media).

##### **2) controlli a cura e spese dell'appaltatore:**

- resistenza a compressione:  
i controlli sono quelli indicati al punto 5. dell'allegato 2 del D.M. n. 19 del 09/01/1996
- resistenza alla penetrazione dell'acqua secondo ISO 7031:1994:  
n° 1 controllo ogni tre prelievi di cui al punto 5. dell'allegato 2 del D.M. n. 19 del 09/01/1996.

##### **3) oneri a cura e spese dell'appaltatore:**

- trasporto del calcestruzzo in ogni Comune della Provincia della Spezia;
- utilizzo di idonei automezzi quali autobetoniere ed autopompe per il getto del calcestruzzo in ogni luogo ed a qualsiasi altezza;
- fornitura e posa in opera dei casseri in legno e/o metallo per getti di calcestruzzo compreso lo sfrido, chioderia, filo di ferro ed il disarmo dei casseri a gettata eseguita. compreso, inoltre, la fornitura e la stesa di idonei disarmanti sulle superfici dei casseri che andranno a contatto con il calcestruzzo;
- fornitura e posa in opera dei distanziatori in fibrocemento, tipo frank 3572d h=40 mm o equivalenti, da fissarsi, con filo di ferro, al di sotto dell'armatura orizzontale inferiore in modo tale da garantire un copriferro uniforme dell'altezza pari a 4 cm. il numero dei distanziatori per metro quadrato non deve essere inferiore a 5.
- fornitura e posa in opera dei distanziatori a rete elettrosaldata tipo u-korb frank o equivalenti in numero e diametro sufficienti a garantire il posizionamento statico ed una distanza uniforme tra le due armature orizzontali;
- la vibratura e la costipazione del calcestruzzo da effettuarsi con idonei vibratori con particolare cura in corrispondenza dei nodi tra la struttura orizzontale e quella verticale;
- la stesura, il livellamento ed ogni altro onere necessario per impostare il piano di posa delle strutture verticali secondo i disegni di progetto;
- la fornitura e posa in opera di autoevaporante tipo mackure c o equivalente conforme alla norma uni 8656 necessario alla perfetta maturazione del conglomerato;
- quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

#### **Opere in elevazione:**

Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per impieghi strutturali, a prestazione garantita, quali opere in elevazione di travi, pilastri, muri rettilinei o curvilinei o inclinati, solette piane o inclinate per spessori uguali o maggiori a 20 cm, con i seguenti oneri:

1) requisiti di base:

il calcestruzzo dovrà essere preconfezionato ed il produttore del calcestruzzo preconfezionato deve essere certificato ICMQ;

a) conformità alla EN 206-1 ottobre 2001;

b) classe di resistenza a campione: C 30/37 N/mm<sup>2</sup>;  
(resistenza caratteristica cilindrica minima 30 N/mm<sup>2</sup>)

(resistenza caratteristica cubica minima 37 N/mm<sup>2</sup>)

c) classe di esposizione:

XC2 (ambiente bagnato, raramente asciutto)

d) dimensione massima minima dell'aggregato: 20 mm;

inerti naturali opportunamente selezionati conformi al: PREN 12620:2000;

e) classe di contenuto in cloruri: Cl 0,20;

f) classe di consistenza: S5;

resistenza alla penetrazione dell'acqua secondo iso 7031:1994: <5 cm (max), <2 cm (media);

2) controlli a cura e spese dell'appaltatore:

- resistenza a compressione:

i controlli sono quelli indicati al punto 5. dell'allegato 2 del D.M. n. 19 del 09/01/1996

- resistenza alla penetrazione dell'acqua secondo ISO 7031:1994:

n° 1 controllo ogni tre prelievi di cui al punto 5. dell'allegato 2 del D.M. n. 19 del 09/01/1996.

3) oneri a cura e spese dell'appaltatore:

- trasporto del calcestruzzo in ogni comune della provincia della spezia;

- utilizzo di idonei automezzi quali autobetoniere ed autopompe per il getto del calcestruzzo in ogni luogo ed a qualsiasi altezza;

- fornitura e posa in opera dei casseri in legno e/o metallo per getti di calcestruzzo per qualunque altezza, sviluppo e forma compreso lo sfrido, chioderia, filo di ferro ed il disarmo dei casseri a gettata eseguita; compresa la fornitura e la stesa di idonei disarmanti sulle superfici dei casseri che andranno a contatto con il calcestruzzo, compresi i ponteggi necessari per il montaggio ed il successivo disarmo dei casseri;

- non è consentito inglobare nel calcestruzzo tiranti o distanziatori metallici ma in loro vece dovranno essere forniti e posti in opera:

\* distanziatori in fibrocemento, tipo frank 3572d h=40 mm-h=50 mm o equivalenti, da fissarsi, con filo di ferro, tra l'armatura ed i casseri in modo da garantire un copriferro uniforme dello spessore pari a 4 o 5 cm in base a quanto indicato nella relazione di calcolo del cemento armato. il numero dei distanziatori per metro quadrato non deve essere inferiore a 5,

\* distanziatori tubolari in fibrocemento, tipo frank o equivalenti, per il recupero del tirante interno provvisorio in acciaio, da installarsi tra il cassero interno ed il cassero esterno in modo da garantire la realizzazione di un getto di larghezza pari a quella indicata nei disegni di progetto, compresa la chiusura impermeabile di tutto il volume interno di ogni singolo distanziatore, mediante la fornitura e posa in opera dei tappi di chiusura in fibrocemento, tipo frank o equivalenti, e della colla tipo repoxal necessaria per la loro sigillatura. il numero dei distanziatori tubolari e dei relativi tiranti interni provvisori in acciaio, dovrà essere idoneo a garantire la stabilità dei casseri durante il getto e che gli stessi non subiscano anomale deformazioni rispetto alle misure indicate nei disegni di progetto;

- la vibratura e la costipazione del calcestruzzo da effettuarsi con idonei vibrator;

- il livellamento ed ogni altro onere necessario per impostare il piano di posa delle strutture orizzontali secondo i disegni di progetto;

- la fornitura e posa in opera di autoevaporante tipo mackure c o equivalente conforme alla norma uni 8656 necessario alla perfetta maturazione del conglomerato;

- quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte

Rivestimento interno vasca con Plastivo Hydro o simili idoneo al contatto con gli alimenti, in ottemperanza al D.P.R. 236/88 ed alla Circolare del Ministero della Sanità n. 102 del 02/12/1978 (Cert. A.R.P.A.V.-TV)

Guaina plastomerica impermeabile tipo POLYBOND granigliata od equivalenti colore verde

Sistema di drenaggio a rotoli tipo ENKADRAIN o simili Sp. 22 mm

Mono strato di guaina impermeabile tipo ELASTOSCHIELD TRS4 o simili Sp. mm. 4

Rinfiacco con c.l.s. previo spolvero di "Vandex Super" o simili

Tubi di drenaggio tipo GREENDRAIN BLACKDRAIN o simili DE 90

Impermeabilizzante bentonitico autoagganciante al cls tipo VOLGRIP od equivalenti , spessore a secco mm. 64

Cordolo bentonitico idroespansivo 25X20 tipo RX101 Volteco o simili

# Particolari coibentazioni