



Provincia di Chieti

Miglioramento al tracciato planimetrico della S.P. ex S.S.84 "Frentana"
in agro del Comune di Casoli
(tratto Ospedale Civile - Centro Urbano)

PROGETTO ESECUTIVO

Allegato:

5

Elaborato:

Relazione sui materiali impiegati

Committente:

Provincia di Chieti, Settore ME - Viabilità e Trasporti

Progettista e DD.LL.:

Arch. Umberto Di Renzo
Via Spaventa, 29 - 66100 Chieti
Tel./Fax 0871-271006
Cell. 340/3908547
C.F. DRNMRT71B19E243N
P.IVA 01965870692



Spazio riservato all'ufficio

DATA DI PRESENTAZIONE: _____

NOTE: _____

RELAZIONE SUI MATERIALI IMPIEGATI

(ai sensi dell'art. L. 05.11.1971 N° 1086 e delle NTC 2008)

IL CALCESTRUZZO

Si adotta un calcestruzzo **classe di resistenza C25/30** per le strutture in fondazione ed in elevazione.

CARATTERISTICHE MECCANICHE CLS C25/30.

Le caratteristiche principali di questo materiale sono:

- Resistenza caratteristica a compressione:	R_{CK}	=	300	daN/cm ²
- Resistenza media a trazione per flessione:	f_{ctm}	=	26.0	daN/cm ²
- Modulo elastico:	E_{cm}	=	3.100×10^05	daN/cm ²
- Coefficiente di Poisson:	ν	=	0.12	
- Modulo di elasticità tangenziale:	G	=	1.384×10^05	daN/cm ²
- Peso specifico:	γ	=	2.500×10^03	daN/cm ³
- Coefficiente di dilatazione termica:	α	=	1.000×10^{-05}	

1.1 DURABILITÀ

Vista la collocazione dell'opera e le sue caratteristiche costruttive, nonché la situazione ambientale nella quale si troverà a svolgere la sua funzione, si ritiene opportuno assegnare al conglomerato ai sensi delle UNI 11104 e UNI EN 206-1a seguente:

Classe di esposizione – XC3

Al fine di ottenere la prestazione richiesta in funzione delle condizioni ambientali, nonché per la definizione della relativa classe, si richiamano le indicazioni contenute nelle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ovvero alle norme UNI EN 206-1:2006 ed UNI 11104:2004.

1.2 CLASSE DI CONSISTENZA

Saranno utilizzabili calcestruzzi con le seguenti classi di consistenza misurata con la prova di abbassamento del cono di Abrams, secondo la norma UNI EN 12350-2.

Classe	Abbassamento (mm)	Utilizzo	Prescrizioni
S2	50 - 90	magroni – getti con particolare pendenza	Carico ridotto Non pompabile
S3	100 – 150	muri – solai – fondazioni	Pompabile
S4	160 – 210	solai – platee	Pompabile

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto, ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo anche conto dell'acqua contenuta negli inerti.

Patendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua/cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

L'impasto, quando non esplicitamente indicato, si intende dotato di almeno 16 cm di slump misurato al cono di Abrams come da normativa.

1.3 AGGREGATI

Sono idonei alla produzione di calcestruzzo per uso strutturale gli aggregati ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali, ovvero provenienti da processi di riciclo conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 12620 e, per gli aggregati leggeri, alla norma europea armonizzata UNI EN 13055-1.

È consentito l'uso di aggregati grossi provenienti da riciclo, secondo i limiti di cui alla Tab. 11.2.III a condizione che la miscela di calcestruzzo confezionata con aggregati riciclati, venga preliminarmente qualificata e documentata attraverso idonee prove di laboratorio. Per tali aggregati, le prove di controllo di produzione in fabbrica di cui ai prospetti H1, H2 ed H3 dell'annesso ZA della norma europea armonizzata UNI EN 12620, per le parti rilevanti, devono essere effettuate ogni 100 tonnellate di aggregato prodotto e, comunque, negli impianti di riciclo, per ogni giorno di produzione.

La classificazione degli aggregati, in base alla granulometria, sarà la seguente:

Sabbia lavata ben granata (granulometria)	0 - 7 mm
Ghiaietto vagliato	7 - 15 mm
Ghiaia vagliata	5 - 30 mm

Il diametro massimo degli aggregati secondo la norma UNI 9858 deve essere:

- < 1/4 della dimensione minima della struttura
- < dell'interfero ridotto di 5 mm
- < 1.3 volte il copriferro

Nel caso in esame avremo:

dimensione massimo dell'inerte: **$D_{max} = 32 \text{ mm}$**

L'assortimento granulometrico deve essere tale da garantire una buona impermeabilità all'acqua e all'aria per assicurare la durabilità del conglomerato.

1.4 LEGANTI

Devono impiegarsi esclusivamente i leganti idraulici previsti dalle disposizioni vigenti in materia, dotati di certificato di conformità ad una norma armonizzata della serie UNI EN 197 ovvero ad uno specifico Benestare Tecnico Europeo (ETA), purché idonei all'impiego previsto nonché, per quanto non in contrasto, conformi alle prescrizioni di cui alla Legge 20/05/1965 n°595.

È escluso l'impiego di cementi alluminosi.

Qualora il calcestruzzo risulti esposto a condizioni ambientali chimicamente aggressive si devono utilizzare cementi per i quali siano prescritte, da norme armonizzate europee e fino alla disponibilità di esse, da norme nazionali, adeguate proprietà di resistenza ai solfati e/o al dilavamento o ad eventuali altre specifiche azioni aggressive.

CEMENTO: Tipo 32.5 R o 42.5 R

1.5 ACQUA

L'acqua di impasto, ivi compresa l'acqua di riciclo, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1008:2003.

1.6 CASSERI

Se in legno saranno muniti di paraspigoli e bagnati fino a totale saturazione e dovranno risultare particolarmente rigidi.

1.7 GETTO

A strati successivi dello spessore di 15 cm ed altezza di caduta minore di 2 metri. Nel caso di impiego di vibratori meccanici il loro utilizzo sarà limitato alla sola costipazione e compattazione del getto.

1.8 ADDITIVI

Gli additivi devono essere conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 934-2.

1.9 DISARMO

Non prima delle 48 ore per le sponde dei casseri di travi e pilastri; 15 giorni per sostegni provvisori (puntelli) di solette e travi.

2.0 L'ACCIAIO

ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO: Tipo B450C controllato in stabilimento avente i seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche da utilizzare nei calcoli:

Tensione nominale di snervamento	$f_{y\ nom}$	450	N/mm ²
Tensione nominale di rottura	$f_{t\ nom}$	540	N/mm ²

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y\ nom}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t\ nom}$	5.0
$(f_t / f_y)_k$	≥ 1.15 < 1.35	10.0
$(f_t / f_{y\ nom})_k$	≤ 1.25	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7.5\ %$	10.0
Diametro mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche		
Ø < 12 mm	4 Ø	
12 ≤ Ø ≤ 16 mm	5 Ø	
per 16 < Ø ≤ 25 mm	8 Ø	
per 25 < Ø ≤ 40 mm	10 Ø	

3.0 PROFILI METTALICI

Classe acciaio	f_{tk}	E_s	ν	G_s	f_{yk}	γ_{M0}	γ_{M1}	γ_{M2}
	[MPa]	[MPa]		[MPa]	[MPa]			
S235	360,00	210.000	0,33	78.947	235,00	1,05	1,05	1,25

IL PROGETTISTA e D.L.



dott.arch. *Umberto Di Renzo*