



AGENZIA DEL DEMANIO

# AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Calabria

PROGETTO  
PRELIMINARE

PROGETTO  
DEFINITIVO

PROGETTO  
ESECUTIVO

**OGGETTO:** Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione lavori, contabilità dei lavori ed accatastamento, finalizzati al completamento ed all'ampliamento del polifunzionale "Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio Calabria, Località Santa Caterina.

**UBICAZIONE:** Località Santa Caterina - Reggio Calabria

**COMMITTENTE:** Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Calabria

**CODICE CIG:** 7121966045

**CODICE CUP:** G36D17000050001

## PROGETTO STRUTTURALE

REV.	DATA	MODIFICA	DISEGNATORE / COMPILATORE
00	26/11/2018	Prima Emissione	Ing. Mariano Salvatore
			VERIFICATO DA: Ing. Carlo Carletti
			APPROVATO DA: Arch. Valentino Tropeano

CODICE D'IDENTIFICAZIONE	ELABORATO :
05/17- <b>PS.RT27/00</b>	Pensilina Distributore carburanti:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione sui materiali</li> </ul>

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
Ing. Salvatore CONCETTINO

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**  
Arch. Valentino TROPEANO

PROGETTISTA RESPONSABILE COORDINATORE Arch. Valentino TROPEANO		
<b>RESPONSABILI</b>		<b>GRUPPO DI LAVORO</b>
<b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA</b> Arch. Gianfranco PICARIELLO		Ing. Antonio GRAZIANO
<b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE STRUTTURALE</b> Ing. Carlo CARLETTI		Ing. Lella Liana IMBRIANI
<b>RESPONSABILE INDAGINI GEOGNOSTICHE</b> Geol. Carmine MAZZAROTTI		Ing. Mariano SALVATORE
<b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI</b> Ing. Bruno MATTIA		Ing. Domenico DE MATTIA
<b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI</b> Ing. Mauro GUERRIERO		Ing. Rosa LO PRIORE
<b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE SICUREZZA</b> Arch. Patrizia GAMMA		Arch. Ivan GUERRIERO
		Arch. Stanislao SACCARDO
		Geom. Gennarino IANDIORIO
		Geom. Franco IMBIMBO
		Per.Ind. Antonio FESTA
		<b>CONSULENTI SCIENTIFICI</b>
		Prof. Ing. Luigi PETTI
		Prof. Geol. Francesco Maria GUADAGNO

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2. CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO</b>	<b>4</b>
LEGANTI	4
INERTI	4
ACQUA	5
ARMATURE	5
IMPASTI	5
CASSEFORME	6
GETTI	6
<b>3. ACCIAIO</b>	<b>7</b>
3.1 ACCIAIO DA COSTRUZIONE	7
BULLONI	8

## 1. PREMESSA

La presente relazione contiene le prescrizioni sui materiali da utilizzarsi per le sole opere in conglomerato cementizio armato, e carpenteria metallica ai sensi dell'art. 65 del D.P.R. 06-06-2001 n. 380 e delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17-01-2018), da verificare nell'ambito dell'intervento di realizzazione di una pensilina in acciaio, nell'ambito del progetto per il completamento ed ampliamento polifunzionale "Manganelli" per la nuova sede del XII reparto Mobile della Polizia di Stato in Reggio Calabria - Località S. Caterina.

## 2. CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO

CONFORME ALLA NORMA	EN206-1 - 11104:2004
CLASSE DI RESISTENZA MINIMA A COMPRESSIONE	C25/30
CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S4
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
DIMENSIONE MASSIMA DEGLI AGGREGATI $d_{max}$	25 mm
CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI	C1 0.20
RAPPORTO A/C MAX	0.60
DOSAGGIO CEMENTO (Kg/mc)	300
COPRIFERRO	40 mm
RESISTENZA CUBICA CARATTERISTICA $R_{ck}$ [MPa]	30.00
RESISTENZA CILINDRICA CARATTERISTICA $f_{ck}$ [MPa]	24.90
RESISTENZA CILINDRICA DI CALCOLO $f_{cd}$ [MPa]	15.56
RESISTENZA MEDIA A TRAZIONE $f_{ctm}$ [MPa]	2.90
RESISTENZA DI CALCOLO A TRAZIONE $f_{ctd}$ [MPa]	2.03
MODULO ELASTICO NORMALE $E_c$ [MPa]	31220
COEFFICIENTE DI POISSON $\nu$	0.2

### Leganti

Nelle opere delle presenti norme saranno impiegati esclusivamente i leganti idraulici definiti come cementi dalle disposizioni vigenti in materia (Legge 26.06.65 n.595).

### Inerti

Gli inerti, naturali o di frantumazione, saranno costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso, etc..., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione dell' armatura.

La ghiaia o il pietrisco avranno dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

## Acqua

L'acqua per gli impasti sarà limpida, priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non aggressive.

## Armature

Gli acciai per armatura B450C dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

Descrizione	fyk	Sigma amm.	Tipo	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	792307.69	0.0012

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: Resistenza caratteristica. [daN/cm<sup>2</sup>]

Sigma amm.: Tensione ammissibile. [daN/cm<sup>2</sup>]

Tipo: Tipo di barra.

E: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

Poisson: Coefficiente di Poisson.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

## Impasti

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

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

Dovrà essere evitata in ogni caso l'aggiunta di acqua in cantiere che superi il rapporto A/C prefissato.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, sarà scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

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

L'impasto verrà fatto con mezzi idonei ed i dosaggi dei componenti eseguiti con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Essi saranno preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di separazione o di prematuro inizio della presa.

La superficie dei getti sarà mantenuta umida per almeno sette giorni.

Non si metteranno in opera conglomerati uniformi a zero gradi, salvo che si faccia ricorso ad opportune cautele.

Nella formazione degli impasti si avrà cura che i vari ingredienti vengano unitamente mescolati ed uniformemente distribuiti nella massa.

La preparazione degli impasti sarà eseguita con mezzi meccanici.

### **Casseforme**

Le casseforme e relative armature di sostegno saranno sufficientemente rigide per resistere, al peso proprio della costruzione, ai carichi dovuti al personale che vi lavora sopra, alla vibrazione e battitura del conglomerato.

### **Getti**

Il conglomerato sarà adeguatamente vibrato e costipato in maniera da subire un assestamento visibile e la successiva espulsione di bolle d'aria. Il getto dovrà essere eseguito per strati di 30-40 cm evitando le altezze eccessive di caduta.

### 3. ACCIAIO

#### 3.1 Acciaio da costruzione

L'acciaio utilizzato per i profili laminati deve possedere le caratteristiche indicate in tabella, che valgono per profilati con spessori minori di 40 mm.

L'acciaio utilizzato dovrà essere accompagnato da certificati di qualificazione così come stabilito dalle norme armonizzate UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), recanti la marcatura CE.

Descrizione	E	G
S275	2060000	792308

E: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

Poisson: Coefficiente di Poisson.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

Proprietà acciai CNR 10011

$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$ : Resistenza di snervamento  $f_y$  per spessori  $\leq 40$  mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

$f_y(s > 40 \text{ mm})$ : Resistenza di snervamento  $f_y$  per spessori  $> 40$  mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$ : Resistenza di rottura per trazione  $f_u$  per spessori  $\leq 40$  mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

$f_u(s > 40 \text{ mm})$ : Resistenza di rottura per trazione  $f_u$  per spessori  $> 40$  mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

Prosp. Omega: Prospetto per coefficienti Omega.

Sig.amm.( $s \leq 40$  mm): Sigma ammissibile per spessori  $\leq 40$  mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

Sig.amm.( $s > 40$  mm): Sigma ammissibile per spessori  $> 40$  mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

$f_d(s \leq 40 \text{ mm})$ : Resistenza di progetto  $f_d$  per spessori  $\leq 40$  mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

$f_d(s > 40 \text{ mm})$ : Resistenza di progetto  $f_d$  per spessori  $> 40$  mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione	$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_y(s > 40 \text{ mm})$	$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_u(s > 40 \text{ mm})$	Prosp. Omega	Sig.amm.( $s \leq 40 \text{ mm})$	Sig.amm.( $s > 40 \text{ mm})$	$f_d(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_d(s > 40 \text{ mm})$
S275	2750	2550	4300	4100	III	1900	1700	2750	2500

Proprietà acciai CNR 10022

fy: Resistenza di snervamento fy. [daN/cm<sup>2</sup>]

fu: Resistenza di rottura fu. [daN/cm<sup>2</sup>]

fd: Resistenza di progetto fd. [daN/cm<sup>2</sup>]

Prospetto omega sag.fr.(s<3mm): Prospetto coeff. omega per spessori <3 mm.

Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm): Prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.

Prospetti sig.crit. Eulero: Prospetti sigma critiche euleriane.

Descrizione	fy	fu	fd	Prospetto omega sag.fr.(s<3mm)	Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm)	Prospetti sig.crit. Eulero
S275	2750	4300	2750	d	e	l

Il prodotto utilizzato in cantiere deve possedere una marchiatura dalla quale risulti in modo inequivocabile il riferimento all'azienda produttrice, allo stabilimento, al tipo di acciaio e al grado. Qualora presso i commercianti, o gli utilizzatori, l'unità marchiata venga scorporata, è responsabilità sia degli utilizzatori sia dei commercianti documentare la provenienza del materiale e gli estremi del deposito del marchio presso il Ministero dei lavori pubblici, servizio tecnico centrale.

## Bulloni

I bulloni impiegati sono di classe 8.8 conformi con le caratteristiche dimensionali UNI 4016 e UNI 5592.

Le caratteristiche dovranno essere le seguenti :

Descrizione	fyb	ftb	Tipo
8.8	6490	8000	ALTA RESISTENZA

fyb: Tensione di snervamento. [daN/cm<sup>2</sup>]

ftb: Tensione di rottura. [daN/cm<sup>2</sup>]

Il tecnico