

COMUNE DI SCAFA

(PROVINCIA DI PESCARA)

FINANZIAMENTO

DECRETO DEL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA N. 1007 DEL 21.12.2017
(PUBBLICATO SULLA G.U. SERIE GENERALE N. 42 DEL 20.02.2018 - SUPPLEMENTO ORDINARIO N. 9)

OGGETTO DEI LAVORI

**ADEGUAMENTO SISMICO DELLA PALESTRA ADIACENTE LA
SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO MICHELANGELO BUONARROTI**

BENEFICIARIO

COMUNE DI SCAFA
P.ZZA MATTEOTTI N. 5 - 65027 SCAFA (PE)
P. IVA 00208610683 - CODICE FISCALE 81000070680

UBICAZIONE
RIFERIMENTI CATASTALI

VIA DELLA STAZIONE - 65027 SCAFA (PE)
FOGLIO 6, PARTICELLA 342

ELABORATO

**RELAZIONE SUI MATERIALI
(SPOGLIATOI)**

TAV. STR_07

FASE PROGETTO
DATA DI EMISSIONE

DEFINITIVO - ESECUTIVO / NOVEMBRE 2018

PROGETTAZIONE

ARCH. PERSIANI GIAMBATTISTA
via messico n. 17 - 86039 termoli (cb)
contatti: 339 4540990 - giamba.persiani@alice.it
giambattista.persiani@archiworldpec.it

GRUPPO DI LAVORO

AFFIDAMENTO INCARICO

DETERMINAZIONE N. 125/T DEL 09.07.2018

SPAZIO RISERVATO ALLE AMMINISTRAZIONI PER PROTOCOLLI E VISTI

RELAZIONE SUI MATERIALI (SPOGLIATOI)

INTRODUZIONE

I materiali ed i prodotti per uso strutturale delle opere soggette al rispetto delle Norme Tecniche per le Costruzioni devono corrispondere alle specifiche di progetto che provvedono alla loro identificazione e qualificazione con riferimento alle prescrizioni contenute nel Cap.11 delle NTC 17/01/2018.

CALCESTRUZZO PER OPERE DI FONDAZIONE E DI ELEVAZIONE

CALCESTRUZZO DI PROGETTO	
Classe di Resistenza:	C28/35 (Rck=35 Mpa) Confezionato con cemento 42,5
Classe di Consistenza:	S3-S4
Diametro max inerte:	20-25 mm
Classe di esposizione ambientale:	XC2

Documentazione di Accompagnamento della Fornitura

- **Certificato di Controllo del processo di produzione** (FPC) ;
- **Documento di trasporto** (DDT) indicante le specifiche del calcestruzzo richiesto e il numero del certificato (FPC) dell'impianto ;

Controlli di accettazione saranno eseguiti dalla Direzione Lavori per verificare la conformità delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto ai sensi del cap. 11.2.5 del D.M. 17/01/2018.

In particolare sarà eseguito un controllo di tipo "A" oppure "B" a seconda del quantitativo di miscela omogeneo richiesto per le opere strutturali:

Frequenza e numero complessivo dei prelievi

Quantità di miscela omogenea Q (m ³)	Tipo di controllo	Obbligatorio n° 1 prelievo ogni giorno di getto	Frequenza dei prelievi	n° Prelievi complessivi minimi obbligatori
100<Q<300	A	SI	n° 1 prelievo ogni max 100 mc di getto	3
Q<100	A	NO	Nessuna prescrizione	3
Q>1500	B	SI	n° 1 prelievo ogni max 100 mc di getto	15

*1 prelievo corrisponde ad un gruppo di 2 provini

Tempo utile per l'esecuzione delle prove di compressione

Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme UNI EN 12390-3:2009, tra il 28° e il 30° giorno di maturazione e comunque entro 45 giorni dalla data di prelievo .

Prescrizione per la posa in opera

- Evitare il getto quando la temperatura minima scende al di sotto dei 0°C
- Casseforme ben pulite e stesura del disarmante entro le 24 ore precedenti al getto;
- I distanziatori devono essere correttamente installati in modo da garantire la misura del copriferro prescritta;
- Procedere alla corretta vibratura del getto mediante appositi strumenti meccanici vibranti .

ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450 C

ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO (conforme al §11.3.2.1 del D.M. 17.01.2018)		
Tipologia di Acciaio	B450C	
$f_{y\ nom}$	450 N/mm ²	
$f_{t\ nom}$	540 N/mm ²	
Caratteristiche (Tab. 11.3.Ib - NTC 2018)		
	Requisiti	Frattile (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y\ nom}$	5.0
Tensione caratteristica a carico massimo f_{tk}	$\geq f_{t\ nom}$	5.0
	$\geq 1,15$	10.0
	$< 1,35$	
	$(f_y/f_{y\ nom})_k \leq 1,25$	10.0
Allungamento $(Agt)_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
$\phi < 12\ mm$	4 ϕ	
$12 \leq \phi \leq 16\ mm$	5 ϕ	
$16 < \phi \leq 25\ mm$	8 ϕ	
$25 < \phi \leq 40\ mm$	10 ϕ	

Documentazione di Accompagnamento della Fornitura

In caso di acciaio non lavorato fornito dal produttore (acciaieria) o da un commerciante intermedio:

- **Attestato di qualificazione dell'acciaio** rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ;
- **Documento di Trasporto (DDT)** ;

In caso di acciaio presagomato e/o preassemblato fornito da un centro di Trasformazione:

- **Attestato di qualificazione dell'acciaio** rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ;
- **Attestato di "Denuncia dell'attività del Centro di Trasformazione"** rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale;
- **Documento di Trasporto (DDT) indicante gli estremi dell' "Attestato di Denuncia dell'attività di Centro di Trasformazione"**, rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione .
- **Attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno** fatte eseguire dal Direttore Tecnico del Centro di Trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata .

Frequenza e numero complessivo dei prelievi §11.3.2.12

Num. 3 spezzoni di lung. circa 120 cm dello stesso diametro e tipologia di acciaio ogni 30 t di acciaio proveniente dallo stesso stabilimento o Centro di trasformazione, anche se raggiunte con forniture diverse.

Tipo di prove da eseguire

- Prove di **Trazione** e **Piegatura** sulle barre ;

Tempo utile per l'esecuzione del controllo di accettazione

I controlli di accettazione in cantiere sono obbligatori e devono essere effettuati, **entro 30 giorni** dalla data di consegna del materiale, a cura di un Laboratorio di cui all' art.59 del DPR n. 380/2001 .

LEGNO LAMELLARE INCOLLATO GL 24H

LEGNO LAMELLARE INCOLLATO CON SEZIONE OMOGENEA PER TRAVI E PILASTRI	
Conforme alle Norme	UNI EN 14080, UNI EN 14081-1
Classe di Resistenza	GL 24h
Classe di Servizio	2

Documentazione di accompagnamento della Fornitura (§11.7.10.1.2 - NTC 2018)

- **Copia della documentazione di marcatura CE** oppure copia dell'attestato di qualificazione o del CVT rilasciato dal servizio tecnico centrale;

- **Dichiarazione di prestazione (DoP)** rilasciata dal Produttore con riferimento al documento di trasporto presso il centro di lavorazione o il cantiere e indicante le caratteristiche del materiale .
oltre a quanto sopra, nel caso di prodotti provenienti da un centro di lavorazione, occorre:

- **Copia dell'attestato di denuncia attività del centro di lavorazione;**

- **Dichiarazione del Direttore Tecnico della Produzione (DTP)** inerente la descrizione delle lavorazioni eseguite.

Proprietà	Simbolo	GL20h	GL22h	GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
Flessione	$f_{m,g,k}$	20	22	24	26	28	30	32
Trazione	$f_{t,0,g,k}$	16	17,6	19,2	20,8	22,3	24	25,6
	$f_{t,90,g,k}$				0,5			
Compressione	$f_{c,0,g,k}$	20	22	24	26	28	30	32
	$f_{c,90,g,k}$				2,5			
Taglio	$f_{v,g,k}$				3,5			
Rototaglio	$f_{r,g,k}$				1,2			
Modulo di elasticità	$E_{0,g,mean}$	8400	10500	11500	12100	12600	13600	14200
	$E_{0,g,05}$	7000	8800	9600	10100	10500	11300	11800
	$E_{90,g,mean}$				300			
	$E_{90,g,05}$				250			
Modulo a taglio	$G_{g,mean}$				650			
	$G_{g,05}$				540			
Modulo a rototaglio	$G_{r,g,mean}$				65			
	$G_{r,g,05}$				54			
Densità	$\rho_{g,k}$	340	370	385	405	425	430	440
	$\rho_{g,mean}$	370	410	420	445	460	480	490

Valori caratteristici in conformità alla UNI EN 14080:2013

ACCIAIO PER STAFFE, ANGOLARI O ALTRI COMPONENTI PREVISTI DAL PROGETTO

ACCIAIO E REALIZZAZIONE DI COMPONENTI DI GIUNZIONE QUALI STAFFE, ANGOLARI ECC..	
Requisiti <u>obbligatori</u> dell'officina di produzione	Certificazione dell'azienda UNI EN 1090-1
Qualità prescritta	S235
f_{yk} [N/mm ²]	235
f_{yk} [N/mm ²]	360
Sistema di protezione dalla corrosione	Zincatura a caldo

Documentazione di Accompagnamento alla Fornitura

- **Certificato di controllo** "3.1." ;
- **Dichiarazione di prestazione** (DOP) ;
- **Etichetta o targa CE applicata ai componenti.**

BARRE FILETTATE, VITI , DADI, RONDELLE

Barre filettate	
	
Barre filettate (prodotto previsto dal progettista)	Barre Zincate cl. 8.8
Classe di resistenza	classe 8.8
Resistenza ultima caratteristica	800 N/mm²
Resistenza caratteristica allo snervamento	640 N/mm²
Zincatura a freddo	≥ 5µm (EN ISO 4042:1999 A2K)

Viti, dadi e rondelle, in acciaio di progetto devono essere associati come nella seguente tabella:

ASSIEMI VITE/DADO/RONDELLA			
VITI	DADI	RONDELLE	RIFERIMENTO
Classe di resistenza UNI EN ISO 898-1:2013	Classe di resistenza UNI EN ISO 898-2:2012	Durezza	UNI EN 15048-1
8.8	8 oppure 10	100 HV min oppure 300 HV min.	

Estratto da Tab. 11.3.XIII.a – NTC 2018

Le tensioni di snervamento delle f_{yb} e di rottura f_{tb} delle viti appartenenti alle classi indicate nella precedente tabella sono riportate al seguito:

Classe	8.8
f_{yb} [N/mm ²]	640
f_{tb} [N/mm ²]	800