



REGIONE CAMPANIA

Direzione Generale per le Risorse Strumentali
U.O.D. Ufficio Tecnico Manutenzione Beni Demaniali
e Patrimoniali - Ufficio dell'Energy Manager



PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA BIBLIOTECA PER L'ISTITUTO ITALIANO PER GLI STUDI FILOSOFICI

Il gruppo di Progettazione	II R.U.P ing. Luigi Gaglione														
arch. Francesco D'Agostino arch. Francesco Gregoraci arch. Gennaro D'Angelo dott. Giuseppe d'Errico ing. Rocco Orlando dott.ssa Annunziata D'Alconso ing. Felice Guarino dott. Danilo Finardi sig. Sergio Sbraglia PROGETTO IMPIANTI : Ing. D'Auria Francesco	ELABORATO STRUTTURALE														
	Relazione sui materiali														
	DATA					SCALA					S 02				
	APRILE 2020														
	NUMERO REVISIONE														

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA BIBLIOTECA PER L'ISTITUTO STUDI FILOSOFICI NEI LOCALI DI PIAZZA S. MARIA DEGLI ANGELI DI NAPOLI

PROGETTISTA/VERIFICATORE ing. Rocco Orlando

- Destinazione d'uso: biblioteca

parte in acciaio:

- Fondazioni: plinti, travi di collegamento e soletta irrigididente inferiore in calcestruzzo classe C25/30, esposizione XC2, consistenza S4 e acciaio per c.a. B450C;
- Struttura in elevazione: pilastri e travi in acciaio S450
- Orizzontamenti in acciaio (lamiera grecata e soletta)
- Copertura inclinata con capriate in acciaio e lamiera coibentata, con le seguenti caratteristiche:

Caratteristiche acciai

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7}	NCnt
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
S450 - (S450) pilastr i, travi, contro venti, piastr e, costol e,tiraf ondi e saldat ure																
001	78 500	0,000012	210 000	80 769	P	440,00	550	419,05	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						420,00	550	400,00								
						255,00	410	242,86								
Acciai o per																

Caratteristiche
acciaio

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt
	[N/m²]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]						
strutture in c.a. B450C - (B450C)															
005	78 500	0,000010	210 000	80 769	P	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-
						-		-							
						-		-							
10.9 - Acciaio per Bulloni - (10.9)															
007	78 500	0,000012	210 000	80 769	-	900,00	1000,00	720,00	666,67	1,25	-	-	1,25	1,10	1,10
						-		-							
						335,00		265,87							

LEG
END
A:

- N_{id}Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
- γ_kPeso specifico.
- α_{T, i}Coefficiente di dilatazione termica.
- EModulo elastico normale.
- GModulo elastico tangenziale.
- StzTipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
- f_{tk,1}Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).
- f_{tk,2}Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
- f_{td}Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
- γ_sCoefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.
- γ_{M1}Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.
- γ_{M2}Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.
- γ_{M3,SLV}Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).

N _{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	Stz	$f_{yk,1}/f_{yk,2}$	$f_{tk,1}/f_{tk,2}$	$f_{yd,1}/f_{yd,2}$	f_{td}	γ_s	γ_{M1}	γ_{M2}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7} NCnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]						

$\gamma_{M3,SLE}$ Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).

γ_{M7} Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.

$f_{yk,1}$ Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con $t \leq 40$ mm).

$f_{yk,2}$ Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con $40 \text{ mm} < t \leq 80$ mm).

$f_{yd,1}$ Resistenza di calcolo (per profili con $t \leq 40$ mm).

$f_{yd,2}$ Resistenza di calcolo (per profili con $40 \text{ mm} < t \leq 80$ mm).

NOTE [-] = Parametro non significativo per il materiale.

Parte in muratura (da consolidare)

Valutazione della resistenza con prove in situ (il numero di prelievi corrisponde alle prescrizioni di cui alla tab.C8A1.2 della circolare n.617/09 per un livello di conoscenza accurato).

Preliminarmente occorre dire che, su mia richiesta sono state effettuate una prova di carico sul solaio del piano superiore (uffici pubblici) e due prove di taglio sulla muratura in modo da poter utilizzare un livello di conoscenza accurato e un fattore di confidenza pari a 1. La prova di carico ha invece prodotto una freccia residua con fenomeni di schiacciamento dovuto a una deformazione residua della muratura per i carichi applicati.

I valori delle caratteristiche meccaniche della muratura, presi come media delle due prove, sono inferiori al valore minimo di cui alla tabella C8A.2.1 per cui, secondo quanto stabilito nella tabella C8A1.1, si adotta il valore medio delle prove come resistenza. Mentre il modulo elastico è la media dei valori di cui alla tabella C8A2-1.

Nei calcoli sono state effettuate le verifiche previste per gli elementi murari più sollecitati nelle condizioni attuali e sono risultate negative per cui le stesse sono state ripetute tenendo conto degli interventi progettati e, di conseguenza, applicando i coefficienti migliorativi di cui alla tabella C8A.2.2.

I coefficienti migliorativi applicabili sono:

- Cuci e scuci per ottenere un malta buona (coeff.1.5) e giunti sottili (coeff.1.5);
- Iniezioni con miscele leganti (coeff. 1.7);
- Connessioni trasversali (coeff. 1.5)
- Nucleo scadente o ampio (coeff.0,7)

Il valore finale della resistenza di progetto a compressione è $f_m = 1.295 \cdot (1.5 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1.7 \cdot 0.7) = 5.20$ Mpa e a taglio è 0.28 Mpa

Tali valori vanno comunque ridotti del coefficiente del materiale pari a 3.

Il progettista