

Comune di CIVITANOVA MARCHE
Provincia di MC

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

RELAZIONE DI CALCOLO

verifica dei sistemi di fissaggio

(L.R. 22/04/2014, n.7 - Reg. 13/11/2018, n.7 - Regione MARCHE)

OGGETTO: Installazione dispositivi di ancoraggio su solaio in ampliamento
COMMITTENTE: IMMOBILIARE FONTE SRL
CANTIERE: VIA MOROSINI 7, CIVITANOVA MARCHE (MC)

CIVITANOVA MARCHE, 31/01/2022

Progettista

(Ing. Forconi Nicola)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(SIG. CEROLINI PIERO)

Ing. Forconi Nicola
via Vivaldi n. 18
62012 Civitanova Marche (MC)
Tel.: 3467209533 - Fax: -
E-Mail: nicola.forconi@nmgineering.com

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Tipologia intervento in copertura: **Variante strutturale**
OGGETTO: **Installazione dispositivi di ancoraggio su solaio in ampliamento**
Destinazione attuale dell'immobile: **Commerciale**
Redazione dell'elaborato affidato a: **Progettista**

Obbligo di nomina del Coordinatore alla Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione
(L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.90, c.3 o c.4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Indirizzo del CANTIERE:

Località: **VIA MOROSINI 7**
CAP: **62012**
Città: **CIVITANOVA MARCHE (MC)**
Telefono / Fax: **073370258 -**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **IMMOBILIARE FONTE SRL**
Indirizzo: **VIA MOROSINI 7**
CAP: **62012**
Città: **CIVITANOVA MARCHE (MC)**
Telefono / Fax: **073370258 -**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **PIERO CEROLINI**
Qualifica: **SIG.**
Indirizzo: **VIA MIGLIARINO 23/A**
CAP: **62012**
Città: **CIVITANOVA MARCHE (MC)**
Telefono / Fax: **073370258 -**
Partita IVA: **01229820434**
Codice Fiscale: **CRLPRI46R10C770F**

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: **Nicola Forconi**
Qualifica: **Ing.**
Indirizzo: **via Vivaldi n. 18**
CAP: **62012**
Città: **Civitanova Marche (MC)**
Telefono / Fax: **3467209533 -**
E-mail: **nicola.forconi@nmgineering.com**
Codice Fiscale: **FRCNCL93D05C770F**
Partita IVA: **02047410432**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Massimo Muzi**
Qualifica: **Geom.**
Indirizzo: **Corso Garibaldi n. 247**
CAP: **62012**
Città: **Civitanova Marche (MC)**
Telefono / Fax: **3356641288 -**
E-mail: **info@geometramuzi.it**
Codice Fiscale: **MZUMSM61A14C770T**
Partita IVA:

Coordinatore della Sicurezza:

Nome e Cognome: **Massimo Muzi**
Qualifica: **Geom.**
Indirizzo: **Corso Garibaldi n. 247**
CAP: **62012**
Città: **Civitanova Marche (MC)**
Telefono / Fax: **0733814437 -**
E-mail: **info@geometramuzi.it**
Codice Fiscale: **MZUMSM61A14C770T**
Partita IVA:

VERIFICA SISTEMI DI FISSAGGIO

La verifica dei sistemi di fissaggio è stata effettuata ai sensi della seguente normativa:

- **Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 17 gennaio 2018**, "Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni"
- **UNI EN 1992:2005 Eurocodice 2** - Progettazione delle strutture di calcestruzzo
- **UNI EN 1993:2014 Eurocodice 3** - Progettazione delle strutture di acciaio
- **UNI EN 1995:2014 Eurocodice 5** - Progettazione delle strutture di legno
- **UNI 11560:2014** - Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura "Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione"
- **UNI EN 795:2012**, "Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Dispositivi di ancoraggio"
- **UNI EN 517:2006**, "Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto"
- **EOTA TR 029:2010**, "Design of Bonded Anchors"
- **EOTA ETAG 001:2010**, "Annex C: Design methods for anchorages"

La verifica del sistema di fissaggio della piastra di ancoraggio del sistema anticaduta è stata effettuata secondo il criterio degli stati limite e le seguenti condizioni di progetto:

- il carico dinamico che sollecita il sistema anticaduta è modellato con la forza statica equivalente fornita dal produttore del sistema di ancoraggio
- la piastra di ancoraggio è sufficientemente rigida tale da non deformarsi sotto le azioni di progetto
- le sollecitazioni su ogni elemento di unione sono determinate ipotizzando una ripartizione uniforme delle azioni e un meccanismo di rotazione rigida della piastra sul supporto
- le distanze degli ancoraggi dai bordi del supporto in acciaio (legno) rispettano i limiti previsti dalla normativa applicata per la verifica
- le distanze degli ancoraggi dai bordi del supporto in calcestruzzo sono maggiori o uguali a max (10 h_{ef}; 60 d) [solo per ancoranti metallici progettati con norme EOTA]

Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A

Modelli dispositivi di ancoraggio

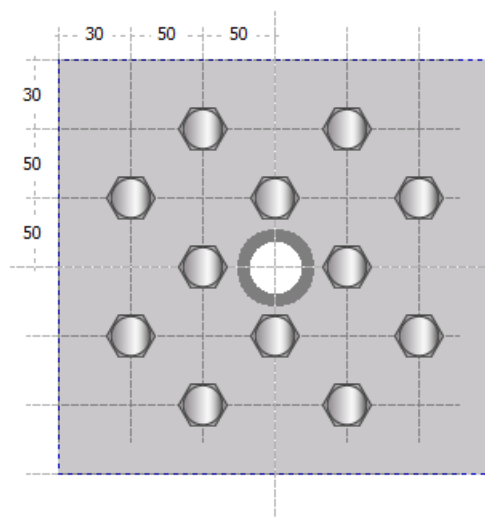
1) Dispositivo tipo A

Produttore:	XA
Modello:	YA
Tipo/Classe:	Tipo A
N° max di operatori simultanei:	1

Verifica della connessione

1) Piastra di fissaggio

Tipologia di connessione: Barra in acciaio - Calcestruzzo [Eurocodice 3 - Eurocodice 2].



Forza di tiro:

Tipo di fissaggio:	Piastra
Numero bulloni:	12
Tipologia piastra:	Piana
Dimensioni piastra $L_x - L_y$ [mm]:	260 - 260
Coefficiente parziale di sicurezza - γ_Q :	2.00
Forza caratteristica di tiro - F_k [N]:	15000.00
Angolo tra forza laterale e asse X - α [gradi]:	45.00
Angolo tra forza assiale e asse Z - β [gradi]:	45.00

Caratteristiche della connessione:

Classe della parte filettata della barra di acciaio:	6.8
Dimensione della parte filettata della barra di acciaio:	M8
Coefficiente parziale di sicurezza acciaio - γ_{M2} :	1.25
Classe del calcestruzzo:	C20/25
Condizione di aderenza:	Normale
Lunghezza di ancoraggio - l_{bd} [mm]:	150
Diametro di calcolo per sfilamento - d [mm]:	10
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo - γ_C :	1.50

Verifiche a taglio, trazione e sfilamento

Forza di taglio - $F_{v,Ed}$ [N]:	1767.77
Forza di trazione - $F_{t,Ed}$ [N]:	1767.77
Resistenza a taglio - $F_{v,Rd}$ [N]:	8784.00
Resistenza a trazione - $F_{t,Rd}$ [N]:	15811.20
Resistenza a sfilamento [N]:	7422.01
Coefficiente di sicurezza a taglio:	4.97
Coefficiente di sicurezza a trazione:	8.94
Coefficiente di sicurezza a taglio e trazione:	3.56
Coefficiente di sicurezza a sfilamento:	4.20

Riferimenti normativi: UNI EN 1992:2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1 - Punto: 8.4.2 (Tabella 3.4) - UNI EN 1993:2014 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1.8 - Punto: 3.6.1 (Tabella 3.4)

Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo C

Modelli dispositivi di ancoraggio

1) Ancoraggio tipo C

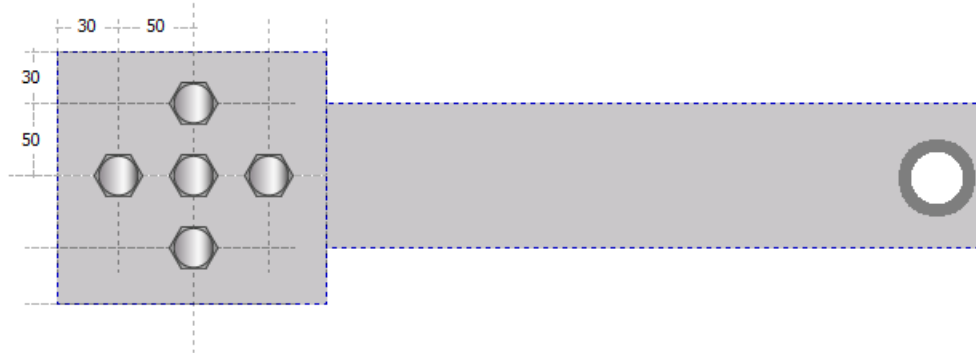
Produttore: XXX

Modello: YYY
 Tipo/Classe: Tipo C
 N° max di operatori simultanei: 2

Verifica della connessione

1) Piastra con gancio

Tipologia di connessione: Barra in acciaio - Calcestruzzo [Eurocodice 3 - Eurocodice 2].



Forza di tiro:

Tipo di fissaggio:	Gancio
Numero bulloni:	5
Tipologia piastra:	Piana
Dimensioni piastra $L_x - L_y$ [mm]:	160 - 160
Coefficiente parziale di sicurezza - γ_Q :	2.00
Forza caratteristica di tiro - F_k [N]:	20000.00

Caratteristiche della connessione:

Classe della parte filettata della barra di acciaio:	8.8
Dimensione della parte filettata della barra di acciaio:	M12
Coefficiente parziale di sicurezza acciaio - γ_{M2} :	1.25

Verifiche a taglio, trazione e sfilamento

Forza di taglio - $F_{v,Ed}$ [N]:	8000.00
Forza di trazione - $F_{t,Ed}$ [N]:	-
Resistenza a taglio - $F_{v,Rd}$ [N]:	32256.00
Resistenza a trazione - $F_{t,Rd}$ [N]:	-
Resistenza a sfilamento [N]:	-
Coefficiente di sicurezza a taglio:	4.03
Coefficiente di sicurezza a trazione:	-
Coefficiente di sicurezza a taglio e trazione:	-
Coefficiente di sicurezza a sfilamento:	-

Riferimenti normativi: UNI EN 1992:2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1 - Punto: 8.4.2 (Tabella 3.4) - UNI EN 1993:2014 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1.8 - Punto: 3.6.1 (Tabella 3.4)

INDICE

Lavoro	pag.	3
Committenti	pag.	4
Responsabili	pag.	5
Verifica sistemi di fissaggio	pag.	6