

Comune di Fano



Provincia di Pesaro Urbino

Oggetto:

**LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON
MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DEGLI IMMOBILI “CASAL BRIGNANO” E “CASA FERRI”
DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI FANO**

Progetto Esecutivo (comprensivo di studio di fattibilità)

Elaborato:

6.6

**ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA
“CASA FERRI”**

Committente:

COMUNE DI FANO

Via San Francesco d'Assisi, 76
61032 – Fano (PU)

R.U.P. Ing. Federico Fabbri

Fano, 09.08.2021

I tecnici

F.to digitalmente

Ing. Matteo Anniballi

Ing. Giovanni Marangoni

Comune di Fano

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

(art. 3, comma 1 del Regolamento Regionale n. 7/2018 di Attuazione della Legge Regionale 7/2014 e s.m.i.)

Titolo Abilitativo

- ☐ **Edilizia Libera** (1) (art.3 e art. 6 del D.P.R. 380/2001)
☐ **C.I.L.A.** (art. 3 e art.6 bis del D.P.R. 380/2001)
☐ **S.C.I.A.** (art. 3, art. 22 e art. 23 del D.P.R. 380/2001)
☐ **Permesso di Costruire** (art. 3 e art.10 del D.P.R. 380/2001)

Note:

(1)- Tutta la documentazione riguardante l'intervento, anche se senza titolo abilitativo, deve essere conservata in cantiere.

Richiedente/Committente

Cognome	Fabbri	Nome	Federico
nato/a a	Pesaro	Prov.	PU il 11/06/1977
Codice Fiscale	FBBFRC77H11G479K		
residente nel comune	Fano	Prov.	PU c.a.p. 61032
via/piazza	Via San Francesco d'Assisi, 76	Prov.	PU il 11/06/1977
e-mail	federico.fabbri@comune.fano.pu.it		
PEC	comune.fano@emarche.it		
in qualità di:			
<input type="checkbox"/> Proprietario			
<input type="checkbox"/> Legale Rappresentante	avendone titolo a seguito di (indicare estremi atti o titolo)		
<input type="checkbox"/> Procuratore:	(Allegato 1) (procura ai sensi dell'art. 1387 e seguenti c.c.; necessaria nei casi di invio telematico ai Comuni privi di analoga modulistica su portale web).		
<input checked="" type="checkbox"/> Altro (indicare titolo)	Responsabile Unico del Procedimento		

Per i lavori di: LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMMOBILI "CASAL BRIGNANO" E "CASA FERRI" DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI FANO

Tipologia intervento:	Manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia mediante interventi strutturali
Nel fabbricato sito in via/piazza	Via Benedetto Croce, 25
Comune Fano	c.a.p. 61032 Prov. PU
Telefono	Fax

Destinazione attuale dell'immobile

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Pubblico | <input type="checkbox"/> Privato | <input type="checkbox"/> Civile |
| <input type="checkbox"/> Agricolo | <input type="checkbox"/> Produttivo | <input checked="" type="checkbox"/> Turistico/Ricettiva |

Comune di Fano

L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.90 c.3 o c.4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

(Obbligo nomina Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione)

☒ Si ☐ No

Nominativo del ☒ CSP ☒ CSE

Cognome Anniballi Nom Matteo
e

nato/a a Mondavio Prov. PU il. 01/03/1973

Codice Fiscale NNBM773C01F347G

residente nel comune Fano Prov. PU Cap. 61032

iscritto all'Ordine/Collegio Ingegneri
della Provincia di PU con il n. 1312

studio professionale

nel Comune di Fano Prov. PU Cap. 61032

via/piazza Via Einaudi, 112/A

Cell. Tel. 0721981817

PEC matteo.anniballi@ingpec.eu

L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.90 c.3 o c.4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

(Obbligo nomina Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione)

☒ Si ☐ No

Nominativo del ☒ CSP ☒ CSE

Cognome Marangoni Nom Giovanni
e

nato/a a Fano Prov. PU il. 21/07/1976

Codice Fiscale MRNGNN76L21D488G

residente nel comune Fano Prov. PU Cap. 61032

iscritto all'Ordine/Collegio Ingegneri
della Provincia di PU con il n. 1316

studio professionale

nel Comune di Fano Prov. PU Cap. 61032

via/piazza Via Einaudi, 112/A

Cell. Tel. 0721981817

PEC giovanni.marangoni@ingpec.eu

Comune di Fano

1. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA

L'area oggetto dell'intervento di progettazione riguarda:

- ☒ Totalmente la copertura dell'immobile
☐ Parzialmente la copertura dell'immobile (Evidenziare chiaramente nei grafici la porzione dove non si interviene)

Tipologia della copertura

- ☐ Piana ☐ a Volta ☐ a Falda ☐ a Shed ☒ Falda

Calpestabilità della copertura

- ☒ Totalmente calpestabile ☐ Parzialmente calpestabile ☐ Totalmente non calpestabile

Pendenze presenti in copertura

- ☐ Orizzontale/Sub-Orizzontale $0^\circ < P < 15^\circ$
☒ Inclinata $15^\circ < P < 50^\circ$
☐ Fortemente inclinata $P > 50^\circ$

Struttura della copertura

- ☐ Latero-cemento ☐ Metallica ☒ Lignea ☐ Altro

Presenza in copertura di:

Linee elettriche non protette a distanza non regolamentare (art. 117 e All. IX Dlgs. 81/08)

Dislivelli tra falde contigue

Antenne TV (per digitale terrestre e/o satellitare)

Descrizione/Note:

La copertura del fabbricato oggetto di intervento è costituita da n.2 falde inclinate con pendenza di circa 32° , con manto di copertura in coppi di laterizio e struttura in legno a doppia orditura.

Sono presenti altre due coperture più basse: una del vano scale e l'altra del locale magazzino.

2. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

(art. 3 comma 2 del Regolamento Regionale n.7/2018 approvato con DGR n.1473 del 12/11/2018)

2.1 DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA

(art. 5, commi 1 lettera b) e c) Regolamento Regionale n.7/2018 approvato con DGR n.1473 del 12/11/2018)

- ☐ Interno ☒ Esterno

☐ Percorsi Permanenti

- ☐ Percorsi verticali
☐ Percorsi orizzontali

☒ Percorsi Provvisori

Scala a pioli

Descrizione delle motivazioni in base alle quali non sono realizzabili percorsi di tipo permanente: trattasi di edificio vincolato con destinazione ad attività ricreative in cui la manutenzione della copertura, non sono presenti in copertura impianti tecnologici di particolare rilevanza, avviene con bassa frequenza.

Descrizione del tipo di percorso provvisorio previsto in sostituzione: scala realizzata mediante pioli fissati a uno o due montanti che serve a raggiungere il punto di accesso alla copertura.

Comune di Fano

Descrizione delle posizioni e degli spazi per ospitare le soluzioni prescelte:

2.2 DESCRIZIONE DELL' ACCESSO ALLA COPERTURA

(art. 5, commi 1 lettera a) Regolamento Regionale n.7/2018 approvato con DGR n.1473 del 12/11/2018)

☒ **ACCESSO PERMANENTE**

☒ Esterno (descrizione):

☐ Aperture orizzontali e/o inclinate

☐ Aperture verticali

☒ Esterno - Accesso esterno alla copertura con punto di ancoraggio strutturale che consente ad un operatore di trovare immediatamente, alla fine del percorso sicuro, un gancio di sicurezza strutturale da tetto, oppure un dispositivo di ancoraggio strutturale e/o una linea di ancoraggio per il transito sulla copertura.

☐ Interno (descrizione):

☐ **ACCESSO PROVVISORIO**

2.3 SISTEMI DI PROTEZIONE PER IL TRANSITO SULLA COPERTURA

(art. 6 e art. 7 del Regolamento Regionale n.7/2018 approvato con DGR n.1473 del 12/11/2018)

☒ **Elementi Protettivi Permanenti**

☐ Parapetti di protezione dei bordi

☐ Passerelle, camminamenti e andatoie per il transito di persone e materiali

☐ Reti di sicurezza

☐ Piani di camminamento e scalini posapiede

☒ Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A

☒ Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo C

☐ **Elementi Protettivi Provvisori**

3 SISTEMI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

(art. 8 del Regolamento Regionale n.7/2018 approvato con DGR n.1473 del 12/11/2018)

☒ Protezione permanenti individuale contro la caduta dall'alto i dispositivi devono: (descrizione e indicazioni)

- per **Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo C**

Caduta consentita: Arresto - DPI di collegamento: Cordino UNI EN 354 - DPI operatore:

Imbracatura - Lunghezza cordino (LC): 2.00 m - Caduta frenata (CF): 1.00 m

Valutazione: - Distanza tra l'attacco dell'imbracatura e i piedi del lavoratore (IP): 1.50 m - Margine di sicurezza (R): 1.00 m

Comune di Fano

1) Bordo di arresto: Bordo 1 - Freccia della linea di ancoraggio (FC): 2.00 m - Distanza tra l'ancoraggio e il punto di caduta (DR): 2.00 m - Altezza di caduta (AC): 6.20 m - Distanza di arresto (DA): 4.50 m - Caduta libera (CL): 3.50 m - Tirante d'aria (TA): 5.50 m - Spazio Libero Residuo (SLR): 1.70 m

2) Bordo di arresto: Bordo 2 - Freccia della linea di ancoraggio (FC): 2.00 m - Distanza tra l'ancoraggio e il punto di caduta (DR): 2.00 m - Altezza di caduta (AC): 6.20 m - Distanza di arresto (DA): 4.50 m - Caduta libera (CL): 3.50 m - Tirante d'aria (TA): 5.50 m - Spazio Libero Residuo (SLR): 1.70 m

☒ Protezione permanenti individuale dalla caduta dall'alto i dispositivi devono: (*descrizione e indicazioni*)

- per **Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A**

Caduta consentita: Trattenuta - DPI di collegamento: Cordino UNI EN 354 - DPI operatore: Cintura - Lunghezza cordino (LC): 2.00 m - Lunghezza braccio operatore (LBO): 0.60 m

☐ Descrizione delle motivazioni in base alle quali non è possibile adottare misure di protezione collettiva in luogo di quelle individuali

Comune di Fano

4 ELABORATI GRAFICI, RELAZIONI DI CALCOLO, CONFORMITÀ PRODUTTORE, DICHIARAZIONE DELL'INSTALLATORE E MANUTENZIONE

(art. 3 comma 1 lettera b),c),d),e),f),g) del Regolamento Regionale n.7/2018 approvato con DGR n.1473 12/11/2018)

1. Elaborati Grafici:

☒ Planimetrie n° 1 ☐ Sezioni n° ☐ Prospetti n° ☐ Altro n°

in cui risultano indicate, in scala adeguata:

1.1. dimensionamento e ubicazione dei percorsi, degli accessi e degli elementi protettivi per il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura, con relativa legenda;

1.2. altezze della copertura da terra e da tutti gli aggetti e/o ostacoli che possano influenzare gli "spazi liberi di caduta in sicurezza";

1.3. posizionamento dei dispositivi protettivi permanenti.

2. Relazione di calcolo redatta da un professionista abilitato, contenente la verifica della resistenza degli elementi strutturali della copertura alle azioni trasmesse dagli ancoraggi e il progetto del relativo sistema di fissaggio (*conforme alle norme tecniche di riferimento*).

3. Certificazione del produttore di dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e/o ganci di sicurezza da tetto eventualmente installati, secondo le norme tecnica vigente.

4. Dichiarazione di corretta installazione (Allegato 2) (*da consegnare contestualmente alla comunicazione di ultimazione dei lavori*).

5. Manuale d'uso, manutenzione e programma di manutenzione (*documentazione che in caso di varianti in corso d'opera dovranno essere nuovamente presentati*).

ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'

I sottoscritti (Progettisti) Ing. Matteo Anniballi e Ing. Giovanni Marangoni attestano la conformità del progetto alle Misure Preventive e Protettive dai Rischi di Caduta dall'Alto indicate nel Regolamento Regionale n.7/2018 di Attuazione della Legge Regionale 7/2014 e s.m.i.

Data 09/08/2021

I Progettisti

(F.to digitalmente)

Ing. Matteo Anniballi e Ing. Giovanni Marangoni

.....

Comune di Fano
Provincia di PU

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: LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMMOBILI "CASAL BRIGNANO" E "CASA FERRI" DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI FANO

COMMITTENTE: COMUNE DI FANO

CANTIERE: Via Benedetto Croce, 25, Fano (PU)

Fano, 09/08/2021

Progettista

(Ing. Matteo Anniballi Ing. Giovanni Marangoni)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(RUP Fabbri Federico)

Studio AE3 – ANNIBALLI MARANGONI

Via Einaudi, 112/A
61032 Fano (PU)
Tel.: 0721981817
E-Mail: info@ae3.it

CerTus-CP by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Tipologia intervento in copertura: **Manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia mediante interventi strutturali**

OGGETTO: **LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMMOBILI "CASAL BRIGNANO" E "CASA FERRI" DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI FANO**

Destinazione attuale dell'immobile: **Turistico/Ricettiva**

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 Benedetto Croce, 25**

CAP: **61032**

Città: **Fano (PU)**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI FANO**

Indirizzo: **Via San Francesco d'Assisi, 76**

CAP: **61032**

Città: **Fano (PU)**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Federico Fabbri**

Qualifica: **RUP**

Indirizzo: **Via San Francesco d'Assisi, 76**

CAP: **61032**

Città: **Fano (PU)**

Codice Fiscale: **FFBFRC77H11G479K**

RESPONSABILI

Progettista e Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Matteo Anniballi**

Qualifica: **Ingegnere**

Indirizzo: **Via Einaudi, 112/A**

CAP: **61032**

Città: **Fano (PU)**

Telefono / Fax: **0721981817**

E-mail: **info@ae3.it**

Codice Fiscale: **NNBMTT73C01F347G**

Partita IVA: **02296340413**

Nome e Cognome: **Giovanni Marangoni**

Qualifica: **Ingegnere**

Indirizzo: **Via Einaudi, 112/A**

CAP: **61032**

Città:	Fano (PU)
Telefono / Fax:	0721981817
E-mail:	info@ae3.it
Codice Fiscale:	MRNGNN76L21D488G
Partita IVA:	02296340413

Coordinatore della Sicurezza:

Nome e Cognome:	Matteo Anniballi
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Einaudi, 112/A
CAP:	61032
Città:	Fano (PU)
Telefono / Fax:	0721981817
E-mail:	info@ae3.it
Codice Fiscale:	NNBMTT73C01F347G
Partita IVA:	02296340413

Nome e Cognome:	Giovanni Marangoni
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Einaudi, 112/A
CAP:	61032
Città:	Fano (PU)
Telefono / Fax:	0721981817
E-mail:	info@ae3.it
Codice Fiscale:	MRNGNN76L21D488G
Partita IVA:	02296340413

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]
- **l'impresa esecutrice ha facoltà di cambiare il produttore dei dispositivi di ancoraggio, fornendo adeguata documentazione al DL per dimostrare che le caratteristiche tecniche e meccaniche dei dispositivi proposti siano conformi al presente progetto.**

Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A

Modelli dispositivi di ancoraggio

1) Cordino sottotegola

Produttore:

Fischer

Modello:

CSP

Tipo/Classe:

Tipo A

N° max di operatori simultanei:

1

DATI TECNICI



Cordino singolo sottotegola CSP

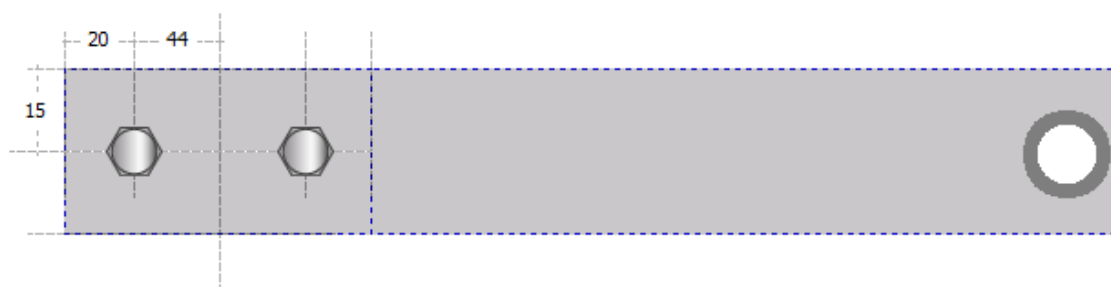


	acciaio inossidabile	Peso	Testato	Confezione		Codice EAN
	Art. n°	W [kg]		[pz]		
Prodotto	A2 / A4					
CSP (2 pz)	540833	0,30	Tipo A	2		8001132062968
CSP (10 pz)	540834	0,30	Tipo A	10		8001132062975

Verifica della connessione

1) Piastra di fissaggio su legno

Tipologia di connessione: Vite - Legno [Eurocodice 5].



Forza di tiro:

Tipo di fissaggio:	Gancio
Numero viti tuttofiletto:	2
Tipologia piastra:	Piana
Dimensioni piastra $L_x - L_y$ [mm]:	128 - 30
Coefficiente parziale di sicurezza - γ_Q :	2.00
Forza caratteristica di tiro - F_k [N]:	6000.00

Caratteristiche della connessione:

Tipo di legno:	Conifere
Classe della massa volumica caratteristica del legno:	GL 24h
Diametro esterno della parte filettata della vite - d [mm]:	12
Diametro del nucleo della vite - d_1 [mm]:	7.50
Coefficiente di correzione - K_{mod} :	1.00
Coefficiente parziale di sicurezza - γ_M :	1.00
Vite a gambo liscio dove il diametro esterno della filettatura è uguale al diametro del gambo e il gambo liscio penetra nell'elemento contenente la punta della vite non meno di $4d$:	SI
Spessore della piastra:	$\leq 0.5d$
Direzione della fibratura:	X
Lunghezza di penetrazione della vite - t_1 [mm]:	150
Resistenza caratteristica della vite - $f_{u,k}$ [N/mm ²]:	1000.00

Verifiche a taglio e trazione

Forza di taglio - $F_{v,Ed}$ [N]:	6000.00
Forza di taglio sulla fila di viti in direzione X - $F_{v,Ed,X}$ [N]:	12000.00
Forza di taglio sulla fila di viti in direzione Y - $F_{v,Ed,Y}$ [N]:	-
Forza di trazione - $F_{ax,Ed}$ [N]:	-
Forza di trazione sulla connessione - $F_{ax,Ed,tot}$ [N]:	-
Resistenza a taglio - $F_{v,Rd}$ [N]:	17320.27
Resistenza a taglio della fila di viti in direzione X - $F_{v,ef,Rd,X}$ [N]:	28010.52
Resistenza a taglio della fila di viti in direzione Y - $F_{v,ef,Rd,Y}$ [N]:	-
Resistenza a trazione - $f_{tens,d}$ [N]:	-
Resistenza a trazione della connessione - $F_{t,ef,Rd}$ [N]:	-
Resistenza a estrazione - $F_{ax,Rd}$ [N]:	-
Resistenza a estrazione della connessione - $F_{ax,ef,Rd}$ [N]:	-
Coefficiente di sicurezza a taglio:	2.89
Coefficiente di sicurezza a taglio sulla fila di viti in direzione X:	2.33
Coefficiente di sicurezza a taglio sulla fila di viti in direzione Y:	-
Coefficiente di sicurezza a trazione:	-
Coefficiente di sicurezza a trazione sulla connessione:	-
Coefficiente di sicurezza a taglio e trazione:	-

Riferimenti normativi: UNI EN 1995:2014 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1 - Punti: 2.4.3; 8.1.2; 8.2.3; 8.3.3; 8.5.1.1; 8.7.1 (1) (2) (3) (4); 8.7.1 (4) (5) (7) (8); 8.7.3

Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo C

Modelli dispositivi di ancoraggio

1) Palo indeformabile

Produttore:

Fischer

Modello:

PE

Tipo/Classe:

Tipo C

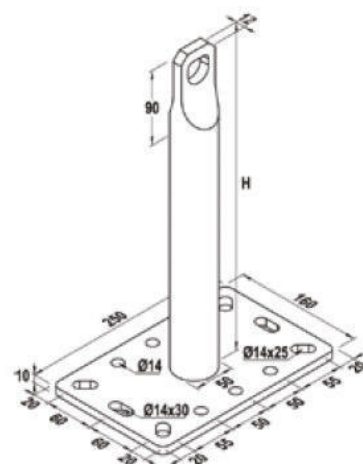
N° max di operatori simultanei:

1

DATI TECNICI



Palo di estremità PE

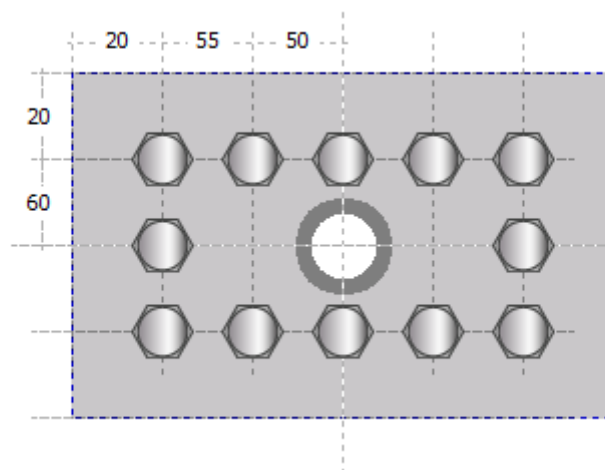


	acciaio zincato a caldo	acciaio inossidabile	Altezza	Peso	Testato	Confezione		Codice EAN
	Art. n°	Art. n°	H [mm]	W [kg]		[pz]		
Prodotto	hdg	A2						
PE H25 BP hdg	535679	—	250	7	Tipo A, Tipo C	1		8001132054529
PE H40 BP hdg	535680	—	400	9	Tipo A, Tipo C	1		8001132054536
PE H50 BP hdg	535681	—	500	10,5	Tipo A, Tipo C	1		8001132054543
PE H60 BP hdg	535682 1)	—	600	12,5	Tipo A, Tipo C	1		8001132054550
PE H25 BP inox	—	535683	250	7	Tipo A, Tipo C	1		8001132054567
PE H40 BP inox	—	535684	400	9	Tipo A, Tipo C	1		8001132054574
PE H50 BP inox	—	535685	500	10,5	Tipo A, Tipo C	1		8001132054581
PE H60 BP inox	—	535686 1)	600	12,5	Tipo A, Tipo C	1		8001132054598

Verifica della connessione

1) Piastra di fissaggio su trave in legno

Tipologia di connessione: Vite - Legno [Eurocodice 5].



Forza di tiro:

Tipo di fissaggio:	Piastra
Numero viti tuttofiletto:	12
Tipologia piastra:	Piana con palo
Dimensioni piastra $L_x - L_y$ [mm]:	250 - 160
Altezza del palo [mm]:	400
Coefficiente parziale di sicurezza - γ_Q :	2.00
Forza caratteristica di tiro - F_k [N]:	8500.00
Angolo tra forza laterale e asse X - α [gradi]:	70.00
Angolo tra forza assiale e asse Z - β [gradi]:	90.00

Caratteristiche della connessione:

Tipo di legno:	Conifere
Classe della massa volumica caratteristica del legno:	GL 24h
Diametro esterno della parte filettata della vite - d [mm]:	12
Diametro del nucleo della vite - d_1 [mm]:	7.50
Coefficiente di correzione - K_{mod} :	1.00
Coefficiente parziale di sicurezza - γ_M :	1.00
Vite a gambo liscio dove il diametro esterno della filettatura è uguale al diametro del gambo e il gambo liscio penetra nell'elemento contenente la punta della vite non meno di $4d$:	SI
Spessore della piastra:	$\leq 0.5d$
Direzione della fibratura:	Y
Lunghezza di penetrazione della vite - t_1 [mm]:	150
Resistenza caratteristica della vite - $f_{u,k}$ [N/mm ²]:	1000.00
Viti per legno conformi alla EN 14592 con $6 \leq d \leq 12$ e $0.6 \leq d_1/d \leq 0.75$:	SI
Lunghezza della parte filettata della vite - l_f [mm]:	150
Angolo rispetto alla fibratura - α [gradi]:	90
Resistenza caratteristica della vite - $f_{tens,k}$ [N]:	34000

Verifiche a taglio e trazione

Forza di taglio - $F_{v,Ed}$ [N]:	1416.67
Forza di taglio sulla fila di viti in direzione X - $F_{v,Ed,X}$ [N]:	2422.65
Forza di taglio sulla fila di viti in direzione Y - $F_{v,Ed,Y}$ [N]:	3993.69
Forza di trazione - $F_{ax,Ed}$ [N]:	9959.64
Forza di trazione sulla connessione - $F_{ax,Ed,tot}$ [N]:	67614.18
Resistenza a taglio - $F_{v,Rd}$ [N]:	16937.40
Resistenza a taglio della fila di viti in direzione X - $F_{v,ef,Rd,X}$ [N]:	61011.97
Resistenza a taglio della fila di viti in direzione Y - $F_{v,ef,Rd,Y}$ [N]:	39176.43
Resistenza a trazione - $f_{tens,d}$ [N]:	34000.00
Resistenza a trazione della connessione - $F_{t,ef,Rd}$ [N]:	318230.67
Resistenza a estrazione - $F_{ax,Rd}$ [N]:	17591.87
Resistenza a estrazione della connessione - $F_{ax,ef,Rd}$ [N]:	164655.08

Coefficiente di sicurezza a taglio:	11.96
Coefficiente di sicurezza a taglio sulla fila di viti in direzione X:	25.18
Coefficiente di sicurezza a taglio sulla fila di viti in direzione Y:	9.81
Coefficiente di sicurezza a trazione:	1.77
Coefficiente di sicurezza a trazione sulla connessione:	2.44
Coefficiente di sicurezza a taglio e trazione:	3.05

Riferimenti normativi: UNI EN 1995:2014 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1 - Punti: 2.4.3; 8.1.2; 8.2.3; 8.3.3; 8.5.1.1; 8.7.1 (1) (2) (3) (4); 8.7.1 (4) (5) (7) (8); 8.7.3

Comune di Fano
Provincia di PU

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

**PLANIMETRIA DELLA
COPERTURA**

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

OGGETTO: LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMMOBILI "CASAL BRIGNANO" E "CASA FERRI" DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI FANO

COMMITTENTE: COMUNE DI FANO.

CANTIERE: Via Benedetto Croce, 25, Fano (PU)

Fano, 09/08/2021

Progettista

(Ing. Matteo Anniballi Ing. Giovanni Marangoni)

per presa visione

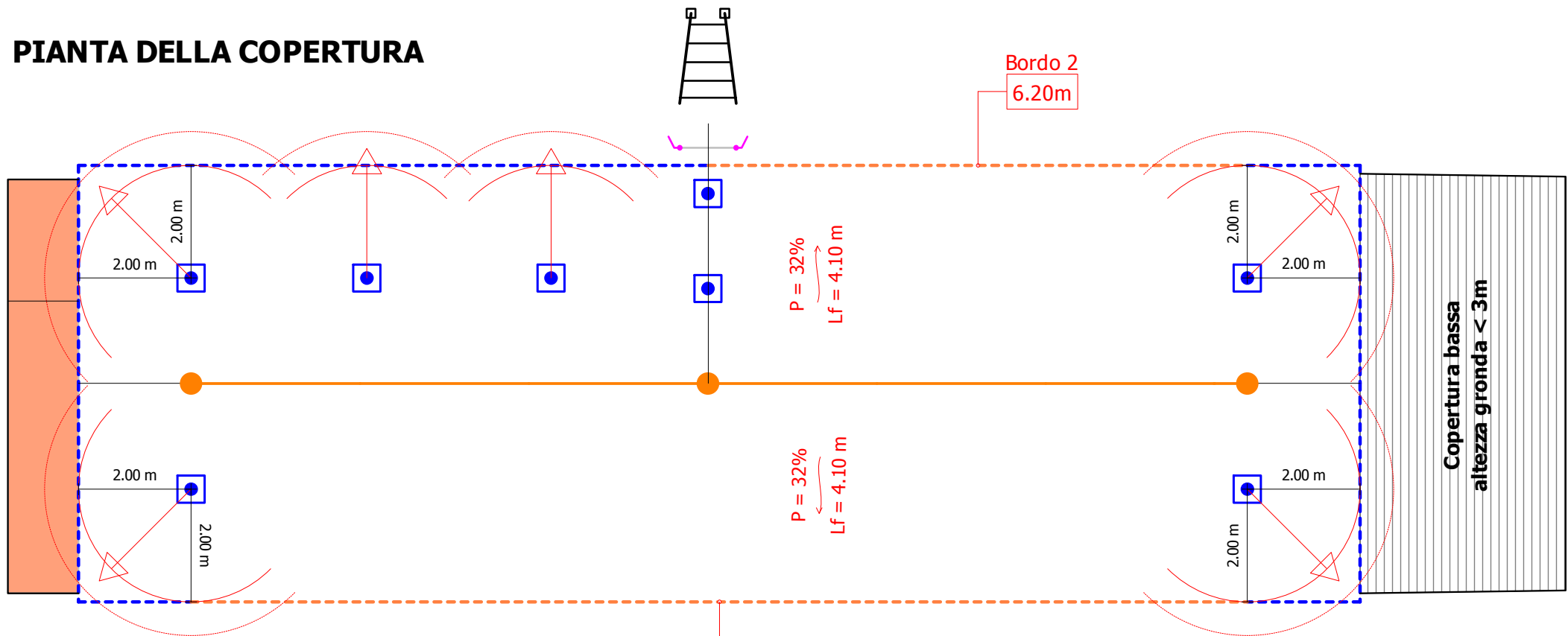
IL COMMITTENTE

(RUP Fabbri Federico)

Studio AE3 – ANNIBALLI MARANGONI

Via Einaudi, 112/A
61032 Fano (PU)
Tel.: 0721981817
E-Mail: info@ae3.it

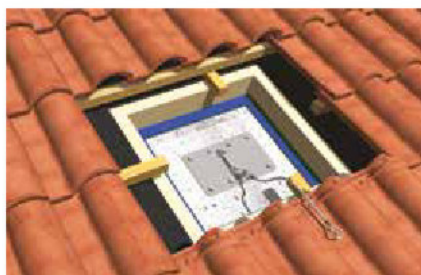
PIANTA DELLA COPERTURA



LEGENDA

	Trattenuta Bordo di trattenuta
	Arresto Bordo di arresto
	Non calpestabile Area non calpestabile
	Linea di pendenza della falda (P = percentuale di pendenza; Lf = lunghezza falda)
	Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A [Cordino sottotegola] Produttore: Fischer; Modello: CSP; Tipo/Classe: Tipo A; N° max. utilizzatori: 1; Controllo/manutenzione: Ogni anno
	Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo C [Palo indeformabile] Produttore: Fischer; Modello: PE; Tipo/Classe: Tipo C; N° max. utilizzatori: 1; Controllo/manutenzione: Ogni anno
	Esterno
	Scala fissa a pioli

Il dispositivo di aggancio puntuale (tipo A) per dispositivi di protezione individuale (DPI) su coperture residenziali



Cordino sottotegola singolo su solaio



Cordino sottotegola doppio su trave di colmo

VERSIONI

- cordino in acciaio inossidabile AISI 316 (A4), piastra in acciaio inossidabile X5CrNi 18-10 (A2) secondo EN ISO 10088-2:2014
- piastre in acciaio inossidabile X5CrNi 18-10 (A2) secondo EN ISO 10088-2:2014

MATERIALI DI SUPPORTO

- Solai e solette in calcestruzzo
- Elementi in legno

VANTAGGI

- Il cordino CSP / CDP ha superato il test di corrosione accelerata in nebbia salina secondo EN ISO 9227:2012.
- Il cordino CSP / CDP è testato per l'uso contemporaneo di 2 operatori (Tipo A) secondo UNI 11578:2015 (dispositivi permanenti) e secondo UNI EN 795:2012 + UNI CEN/TS 16415:2013 (dispositivi removibili).
- La piastra di base del cordino è composta da un solo elemento piegato ed è quindi privo di saldature, garantendo così la massima sicurezza in caso di caduta.
- Le dimensioni del cordino minimizzano l'impatto estetico della messa in sicurezza della copertura.
- Il sistema di chiusura dell'occhiolo della fune è anti-manomissione.
- La piastra di base del cordino con doppio foro 12,5 x 12,5 mm permette l'ottimizzazione del fissaggio.
- La piastra di base per solette consente la ripartizione degli sforzi anche su supporti deboli.

APPLICAZIONI

Idoneo per:

- Sistema dispositivi di ancoraggio puntuale (Tipo A)

CARATTERISTICHE



FUNZIONAMENTO

- Assicurarsi che la copertura possieda l'adeguata capacità portante. In caso contrario sono disponibili soluzioni di fissaggio alternative (vedi capitolo 9).
- Fissare il cordino al supporto secondo le indicazioni riportate nel progetto di messa in sicurezza della copertura.
- Compilare la targhetta identificativa dell'impianto con data di installazione e numero di lotto ed apporre la targhetta di accesso al sistema.

DATI TECNICI



Cordino singolo sottotegola **CSP**

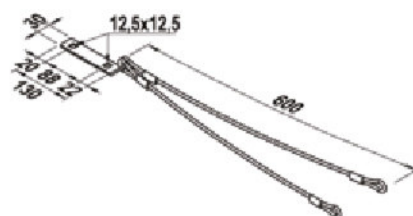


	acciaio inossidabile	Peso	Testato	Confezione		Codice EAN
	Art. n°	W [kg]		[pz]		
Prodotto	A2 / A4					
CSP (2 pz)	540833	0,30	Tipo A	2		8001132062968
CSP (10 pz)	540834	0,30	Tipo A	10		8001132062975

DATI TECNICI



Cordino doppio sottotegola **CDP**

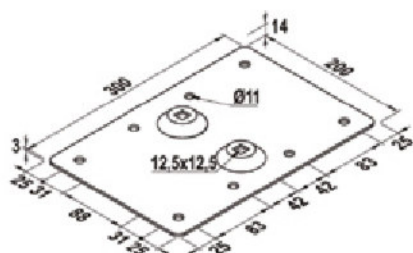


	acciaio inossidabile	Peso	Testato	Confezione		Codice EAN
	Art. n°	W [kg]		[pz]		
Prodotto	A2 / A4					
CDP	540835	0,50	Tipo A	2		8001132062982

ACCESSORI



Piastra per solette cordino CSP / CDP



	acciaio inossidabile	Peso	Contiene	Confezione		Codice EAN
	Art. n°	W [kg]		[pz]		
Prodotto	A2					
Piastra per solette cordino CSP / CDP inox	515186	0,70	1 piastra, 2 viti M 12 x 30, 2 rondelle, 2 dadi M 12	2		8001132024461

Il palo indeformabile di estremità a base piana per sistemi di ancoraggio flessibili orizzontali in coperture residenziali



Palo di estremità su trave di colmo in legno



Dettaglio: aggancio dissipatore con fune

VERSIONI

- acciaio S235JR secondo EN 10025-2: 2004, zincatura a caldo ($\geq 80 \mu\text{m}$) secondo EN ISO 1461:2009
- acciaio inossidabile X5CrNi 18-10 (A2) secondo EN ISO 10088-2:2014

MATERIALI DI SUPPORTO

- Solai e solette in calcestruzzo
- Travature in acciaio
- Elementi in legno

APPLICAZIONI

Idoneo per:

- Sistema di ancoraggio flessibile orizzontale (tipo C)

Con:

- Fune
- Dissipatore
- Morsetto serracavo
- Tenditore
- Tensiometro (opzionale)

Idoneo anche per:

- Sistema di ancoraggio puntuale (tipo A)

CARATTERISTICHE



VANTAGGI

- Il palo PE ha superato il test di corrosione accelerata in nebbia salina secondo EN ISO 9227:2012.
- Il palo PE è testato per l'uso contemporaneo di 4 operatori (tipo C), 2 operatori (tipo A) secondo UNI 11578:2015 (dispositivi permanenti) e secondo UNI EN 795:2012 + UNI CEN/TS 16415:2013 (dispositivi removibili).
- Il sistema di ancoraggio flessibile orizzontale è testato su differenti tipologie di supporto. La massima forza agente in sommità del palo è sempre $\leq 8,5 \text{ kN}$.
- Il palo PE è indeformabile e non necessita di essere sostituito dopo essere entrato in funzione (previa accettazione del progettista dell'opera).

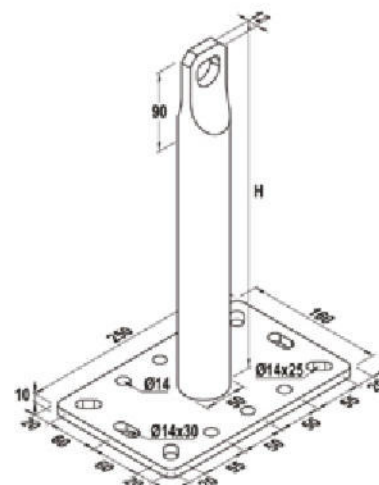
FUNZIONAMENTO

- Assicurarsi che la copertura possieda l'adeguata capacità portante. In caso contrario sono disponibili soluzioni di fissaggio alternative (vedi capitolo 9).
- Fissare la piastra di base del palo al supporto secondo le indicazioni riportate nel progetto di messa in sicurezza della copertura.
- Proteggere dalle intemperie il fissaggio e la piastra di base del palo utilizzando l'accessorio Scossalina.
- Qualora la copertura sia a doppia falda utilizzare il supporto sagomato Multibase MB per riportare in piano l'appoggio della piastra di base del palo.
- Compilare la targhetta identificativa dell'impianto con data di installazione e numero di lotto ed apporre la targhetta di accesso al sistema di ancoraggio.
- ⚠ La lunghezza della campata tra due pali deve essere compresa tra 5 e 15 m.
- ⚠ Utilizzare il sistema di ancoraggio flessibile orizzontale (tipo C) con dispositivi di protezione individuale (DPI) con forza massima trasmessa all'operatore in caso di arresto pari a 6,00 kN (600 kg).

DATI TECNICI



Palo di estremità **PE**



	acciaio zincato a caldo	acciaio inossidabile	Altezza	Peso	Testato	Confezione		Codice EAN
	Art. n°	Art. n°	H [mm]	W [kg]		[pz]		
Prodotto	hdg	A2						
PE H25 BP hdg	535679	—	250	7	Tipo A, Tipo C	1		8001132054529
PE H40 BP hdg	535680	—	400	9	Tipo A, Tipo C	1		8001132054536
PE H50 BP hdg	535681	—	500	10,5	Tipo A, Tipo C	1		8001132054543
PE H60 BP hdg	535682 1)	—	600	12,5	Tipo A, Tipo C	1		8001132054550
PE H25 BP inox	—	535683	250	7	Tipo A, Tipo C	1		8001132054567
PE H40 BP inox	—	535684	400	9	Tipo A, Tipo C	1		8001132054574
PE H50 BP inox	—	535685	500	10,5	Tipo A, Tipo C	1		8001132054581
PE H60 BP inox	—	535686 1)	600	12,5	Tipo A, Tipo C	1		8001132054598

1) Prodotto disponibile a commessa. Tempi di consegna disponibili su richiesta.

DATI TECNICI



Linea di ancoraggio strutturale a base piana
KIT BP

	acciaio zincato a caldo	Altezza	Contiene	Testato	Confezione		Codice EAN
	Art. n°	H [mm]			[pz]		
Prodotto	hdg						
KIT H25 BP hdg	535805 1)	250	2 pali di estremità PE H25 BP hdg, 1 dissipatore, 1 tenditore, 1 morsetto serracavo, 1 targhetta di accesso, 1 targhetta identificativa impianto, 1 manuale di uso e manutenzione	Tipo A, Tipo C	1		8001132054918
KIT H40 BP hdg	535806 1)	400	2 pali di estremità PE H40 BP hdg, 1 dissipatore, 1 tenditore, 1 morsetto serracavo, 1 targhetta di accesso, 1 targhetta identificativa impianto, 1 manuale di uso e manutenzione	Tipo A, Tipo C	1		8001132054925
KIT H50 BP hdg	535807 1)	500	2 pali di estremità PE H50 BP hdg, 1 dissipatore, 1 tenditore, 1 morsetto serracavo, 1 targhetta di accesso, 1 targhetta identificativa impianto, 1 manuale di uso e manutenzione	Tipo A, Tipo C	1		8001132054932

1) La confezione non include fune e palo intermedio.

Il palo indeformabile intermedio a base piana per linee di ancoraggio flessibili orizzontali in coperture residenziali



Palo intermedio su trave di colmo in legno



Palo intermedio su copertura inclinata

VERSIONI

- acciaio S235JR secondo EN 10025-2: 2004, zincatura a caldo ($\geq 80 \mu\text{m}$) secondo EN ISO 1461:2009
- acciaio inossidabile X5CrNi 18-10 (A2) secondo EN ISO 10088-2:2014

MATERIALI DI SUPPORTO

- Solai e solette in calcestruzzo
- Travi in acciaio
- Elementi in legno

APPLICAZIONI

Idoneo per:

- Sistema di ancoraggio flessibile orizzontale (tipo C)

Con:

- Fune
- Dissipatore
- Morsetto serracavo
- Tenditore
- Tensiometro (opzionale)

CARATTERISTICHE



VANTAGGI

- Il palo PI ha superato il test di corrosione accelerata in nebbia salina secondo EN ISO 9227:2012.
- Il palo PI è testato per l'uso contemporaneo di 4 operatori (tipo C) secondo UNI 11578:2015 (dispositivi permanenti) e secondo UNI EN 795:2012 + UNI CEN/TS 16415:2013 (dispositivi removibili).
- Il sistema di ancoraggio flessibile orizzontale è testato su differenti tipologie di supporto. La massima forza agente in sommità del palo è sempre $\leq 8,5 \text{ kN}$.
- Il palo PI è indeformabile e non necessita di essere sostituito dopo essere entrato in funzione (previa accettazione del progettista dell'opera).

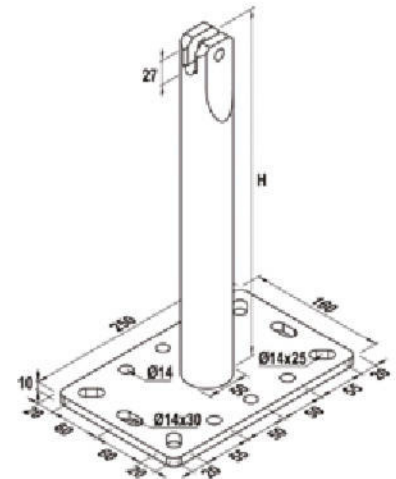
FUNZIONAMENTO

- Assicurarsi che la copertura possieda l'adeguata capacità portante. In caso contrario sono disponibili soluzioni di fissaggio alternative (vedi capitolo 9).
- Fissare la piastra di base del palo al supporto secondo le indicazioni riportate nel progetto di messa in sicurezza della copertura.
- Proteggere dalle intemperie il fissaggio e la piastra di base del palo utilizzando l'accessorio Scossalina.
- Qualora la copertura sia a doppia falda utilizzare il supporto sagomato Multibase MB per riportare in piano l'appoggio della piastra di base del palo.
- Compilare la targhetta identificativa dell'impianto con data di installazione e numero di lotto ed apporre la targhetta di accesso al sistema di ancoraggio.
- ⚠ La lunghezza della campata tra due pali deve essere compresa tra 5 e 15 m.
- ⚠ Utilizzare il sistema di ancoraggio flessibile orizzontale (tipo C) con dispositivi di protezione individuale (DPI) con forza massima trasmessa all'operatore in caso di arresto pari a 6,00 kN (600 kg).

DATI TECNICI



Palo intermedio **PI**



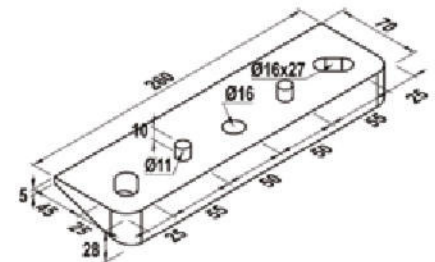
	acciaio zincato a caldo	acciaio inossidabile	Altezza	Peso	Testato	Confezione		Codice EAN
	Art. n°	Art. n°	H [mm]	W [kg]		[pz]		
Prodotto	hdg	A2						
PI H25 BP hdg	535769	—	250	7	Tipo C	1		8001132054802
PI H40 BP hdg	535770	—	400	9	Tipo C	1		8001132054819
PI H50 BP hdg	535771	—	500	10,5	Tipo C	1		8001132054826
PI H60 BP hdg	535772 1)	—	600	12,5	Tipo C	1		8001132054833
PI H25 BP inox	—	535773	250	7	Tipo C	1		8001132054840
PI H40 BP inox	—	535774	400	9	Tipo C	1		8001132054857
PI H50 BP inox	—	535775	500	10,5	Tipo C	1		8001132054864
PI H60 BP inox	—	535776 1)	600	12,5	Tipo C	1		8001132054871

1) Prodotto disponibile a commessa. Tempi di consegna disponibili su richiesta.

ACCESSORI



Supporto sagomato **MULTIBASE MB**



		Peso	Contiene	Inclinazione	Confezione		Codice EAN
Prodotto	Art. n°	W [kg]		α [°]	[pz]		
MULTIBASE MB	524477	0,4	2 supporti in nylon rinforzato fibra vetro	18	1		8001132036921

ISPEZIONI E MANUTENZIONE

(app.A – UNI EN 795:2012 e app.A UNI 11578:2015).

Programma di manutenzione

È responsabilità del committente far eseguire le operazioni di ispezione e manutenzione periodica del sistema anticaduta con gli intervalli previsti. Questa operazione permette di mantenere in buono stato i diversi elementi e garantisce agli utilizzatori dei sistemi anticaduta la massima sicurezza.

Le operazioni di ispezione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

Il personale incaricato dovrà verificare l'integrità di ogni elemento del sistema anticaduta installato.

In particolare, per ogni dispositivo di ancoraggio, dovrà verificare:

- L'assenza di rotture o deformazioni;
- Il serraggio degli elementi di fissaggio strutturale;
- L'assenza di corrosione;

A seguito (o nel corso) dell'ispezione del sistema provvederà ad effettuare le operazioni di manutenzione che siano risultate necessarie. Al termine delle operazioni di manutenzione sottoscriverà nella scheda del registro degli interventi di manutenzione dei dispositivi anticaduta, oltre ai suoi dati:

- Gli elementi ispezionati;
- L'esito dell'ispezione;
- Gli interventi di manutenzione eseguiti;
- La data della manutenzione ed il periodo di validità.

Indicazioni generali

Il sistema di ancoraggio che non è stato ispezionato e mantenuto come da indicazione del presente Manuale deve essere posto fuori servizio. La sostituzione o la rimessa in servizio deve essere effettuata dal manutentore con assunzione di responsabilità.

Ispezione al montaggio

L'ispezione dei componenti prima del montaggio del sistema e dopo il montaggio deve essere effettuata dall'installatore.

Per gli altri obblighi normativi in fase di installazione si rimanda al punto 9.2.1 della norma UNI 11560:2014.

Ispezione prima dell'uso

Prima di ogni intervento l'utilizzatore deve ispezionare ogni componente del sistema di ancoraggio utilizzato mediante i controlli previsti al punto 9.2.5 della norma UNI 11560:2014, salvo maggiori controlli dettati da normative locali e/o specifiche.

Ispezione periodica

fischer, come prescritto dalla Norma UNI 11560:2014, raccomanda di eseguire una ispezione periodica sui propri dispositivi ogni 2 anni. Il progettista o il progettista strutturale possono prescrivere una maggiore frequenza delle ispezioni tenendo conto delle condizioni ambientali e di utilizzo. La norma UNI 11560:2014 indica che occorre effettuare il **controllo della struttura di supporto e degli ancoranti con periodicità non superiore a 4 anni.**

L'ispezione deve essere eseguita dal manutentore o dall'ispettore con assunzione di responsabilità con i controlli di cui al punto 9.2.5 della norma UNI 11560:2014. Nel caso siano rilevati difetti o eventi dannosi deve essere effettuata una ispezione straordinaria.

Ispezione e manutenzione straordinaria

Si definisce ispezione straordinaria un intervento conseguente alla messa fuori servizio di tutto o parte di un sistema di ancoraggio a causa di un evento dannoso (intervento in trattenuta di un dispositivo, rifacimento della copertura successiva alla posa del dispositivo, dispositivo che è stato soggetto a eventi di forza maggiore - per esempio fulmini, trombe d'aria, etc...), oppure ad esempio in presenza di un difetto riscontrato, che ne ha determinato l'impossibilità d'uso.

Obiettivo della verifica ispettiva straordinaria è di riuscire a rendere nuovamente disponibile all'uso il sistema di ancoraggio nella sua interezza, attraverso l'individuazione degli interventi necessari al ripristino delle caratteristiche prestazionali iniziali.

La rimessa in servizio del sistema di ancoraggio comporta l'assunzione di responsabilità da parte del manutentore ed è subordinata al controllo degli interventi effettuati da parte dell'ispettore.

Nel caso che l'intervento comporti la necessità della sostituzione completa di un dispositivo di ancoraggio e quindi del rifacimento di un nuovo fissaggio, il manutentore deve rilasciare una dichiarazione di corretta posa, eventualmente supportata dalle indicazioni del fabbricante e relazione di calcolo firmata da un progettista abilitato. Gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato e riportati nel "Registro degli interventi".

ELENCO DEI CONTROLLI NELLA PROCEDURA DI ISPEZIONE

Indicazioni generali

Tutte le informazioni di seguito riportate sono rivolte ai proprietari, gestori, responsabili della sicurezza, della struttura o copertura sulla quale sono installati i dispositivi.

Le ispezioni ed i controlli periodici, gli interventi di manutenzione ordinaria, gli interventi di manutenzione straordinaria, devono essere effettuati da personale qualificato e specializzato.

Di ogni intervento deve rimanere adeguata verbalizzazione e deve essere annotato sul registro riportato di seguito.

Ispezione periodica

E' fatto d'obbligo eseguire sui dispositivi interventi di ispezione, con cadenza riportata nel manuale di uso e manutenzione del dispositivo installato ed al più non oltre i 2 anni per i controlli relativi al sistema di ancoraggio e 4 anni per i controlli relativi alla struttura di supporto e agli ancoranti.

L'elevato grado di protezione alla corrosione, la qualità e l'affidabilità dei componenti e sistemi fischer, consente ispezioni di semplice esecuzione.

Per le specifiche operazioni di ispezione ordinaria da eseguire su ogni singolo dispositivo installato, consultare la scheda di manutenzione fornita da fischer e l'elenco dei controlli dettati dalla UNI 11560:2014 al punto 9.2.5. che riportiamo di seguito:

SCHEMA ASSISTENZA ALLA PROCEDURA DI ISPEZIONE PERIODICA

COMPONENTE	CONTROLLI	ISPEZIONE PRIMA DELL'USO	ISPEZIONE PERIODICA
Sistema di ancoraggio	Impermeabilizzazione	V	V
	Usura	V	V
	Ossidazione/corrosione	V	V
	Deformazioni dei componenti	V	V/S
	Deformazioni anomale della fune	V	V
	Tensionamento della fune	N	S
	Serraggio dei dadi e dei bulloni dei dispositivi a vista	V	S
	Stato delle eventuali parti mobili	V/F	F
	Pulizia	N	S
Struttura di supporto e ancoranti	Infiltrazioni	N	V
	Ancoranti	V	V/S
	Fessure e/o corrosione e/o degrado	N	V/S
	Idoneità strutturale	N	V/S
	Tarli, muffe, etc.	N	V/S
	Pulizia	N	S
Legenda	F = controllo funzionale. N = nessun controllo. S = controllo strumentale. V = controllo visivo.		

Ogni intervento di ispezione obbliga l'operatore/ispettore all'assunzione di responsabilità per quanto di propria competenza.

Studio AE3 – ANNIBALLI MARANGONI

Via Einaudi, 112/A - 61032 Fano (PU)

Tel.: 0721981817

OGGETTO: Attestazione di conformità dell'Elaborato Tecnico della Copertura

Cantiere: Via Benedetto Croce, 25, Fano (PU)

Committente: COMUNE DI FANO

Lavoro: LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMMOBILI "CASAL BRIGNANO" E "CASA FERRI" DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI FANO

I sottoscritti **Ing. Matteo Anniballi e Ing. Giovanni Marangoni**

ATTESTANO

la conformità dell'ELABORATO TECNICO della COPERTURA alle misure preventive e protettive indicate nel L.R. 22/04/2014, n.7 - Reg. 13/11/2018, n.7 - Regione MARCHE per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura in condizioni di sicurezza.

Fano, 09/08/2021

Progettista

F.to digitalmente

(Ing. Matteo Anniballi Ing. Giovanni Marangoni)