



Ente di gestione  
delle aree protette dei  
**Parchi Reali**

OGGETTO:

# RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DELLA EX CENTRALINA IDROELETTRICA PER ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA E OFFERTA TURISTICA

ENTE APPALTANTE :

**Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali**

Sede legale viale C. Emanuele II, 256 - 10078 Venaria Reale (To) - 011.4993328

partita IVA e c.f. 01699930010 <http://www.parchireali.it> - [protocollo@parchireali.to.it](mailto:protocollo@parchireali.to.it) - [parchireali@legalmail.it](mailto:parchireali@legalmail.it)

PROGETTISTA :

**RTP:**

- **arch. LUIGI UMBERTO CASETTA** - via Matteotti, 49 - 10068 Villafranca Piemonte (To)  
CSTLMB64M14G674V - 348.7941024 - [cst@xero.it](mailto:cst@xero.it) - PEC [luigicasetta@architettitorinopec.it](mailto:luigicasetta@architettitorinopec.it)
- **ing. ALESSANDRO GRAZZINI** - via Avigliana, 21 - 10100 Torino  
GRZLSN76L19L219W - 347.9800918 - [ing.alessandrograzzini@gmail.com](mailto:ing.alessandrograzzini@gmail.com) - PEC [alessandro.grazzini@ingpec.eu](mailto:alessandro.grazzini@ingpec.eu)
- **ing. MARCO BAVA** - via Avigliana, 21 - 10100 Torino  
BVAMRC73H20L219S - 329.9849034 - [bava@bging.it](mailto:bava@bging.it) - PEC [marco.bava@ingpec.eu](mailto:marco.bava@ingpec.eu)



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

**dott.sa STEFANIA GRELLA** - Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali

UBICAZIONE EDIFICIO:

Parco della Mandria - Venaria Reale (To) - NCT : Foglio 14 mapp. n. 5

ELABORATO:

## ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

Elab / TAV. n.

# PS 2

data : ottobre 2024

rev 01:

rev 02:

scale :

1:100

Livello di progettazione:

**ESECUTIVO**

**Comune di Venaria Reale**  
Provincia di TO

**ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA**

**RELAZIONE TECNICA**

**illustrativa con valutazione arresto alla caduta**  
(D.P.G.R. 23/5/2016, n. 6/R - Regione PIEMONTE)

**OGGETTO:** Recupero e riqualificazione della ex centralina idroelettrica per attività di accoglienza e turistico-ricettive.  
**COMMITTENTE:** Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali  
**CANTIERE:** Parco della Mandria, Venaria Reale (TO)

Torino, 02/11/2024



**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

(Ing. Grazzini Alessandro)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

(Dott.ssa Grella Stefania)

**Ing. Grazzini Alessandro**

Viale Strasburgo 9  
12022 Busca (CN)  
Tel.: 3479800918 - Fax: -  
E-Mail: [ing.alessandrograzzini@gmail.com](mailto:ing.alessandrograzzini@gmail.com)

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**  
**Soluzioni Progettuali di Prevenzione Anticaduta in Copertura**  
(D.P.G.R. 23/5/2016, n. 6/R - Regione PIEMONTE)

|                                  |   |     |       |           |    |
|----------------------------------|---|-----|-------|-----------|----|
| <b>Committente</b>               | Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali |     |       |           |    |
| Residente/Con sede in via/piazza | Viale Carlo Emanuele II 256                           |     |       |           |    |
| Comune                           | Venaria Reale   | Cap | 10078 | Provincia | TO |
| Telefono                         | Fax   |     |       |           |    |

|                              |                          |     |  |           |  |
|------------------------------|--------------------------|-----|--|-----------|--|
| <b>Rappresentante legale</b> | Dott.ssa Grella Stefania |     |  |           |  |
| Residente in via/piazza      |                          |     |  |           |  |
| Comune                       |                          | Cap |  | Provincia |  |
| Telefono                     | Fax                      |     |  |           |  |
| C.F.                         | Partita IVA              |     |  |           |  |

**Per i lavori di:** Recupero e riqualificazione della ex centralina idroelettrica per attività di accoglienza e turistico-ricettive.

|  |  |     |       |           |    |
|--|--|-----|-------|-----------|----|
| <b>Tipologia intervento in copertura</b> | Manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia mediante interventi strutturali |     |       |           |    |
| <b>Fabbricato posto</b> in via/piazza    | Parco della Mandria  |     |       |           |    |
| Comune                                   | Venaria Reale  | Cap | 10078 | Provincia | TO |
| Telefono                                 | Fax  |     |       |           |    |

|  |                                     |                                   |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Destinazione attuale dell'immobile</b>    |                                     |                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Pubblico | <input type="checkbox"/> Privato    | <input type="checkbox"/> Agricolo |
| <input type="checkbox"/> Civile              | <input type="checkbox"/> Produttivo |                                   |

|  |  |  |                             |
|--|--|--|-----------------------------|
| L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.90 c.3 o c.4 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.<br>(Obbligo nomina Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione) |  | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| <b>La redazione dell'elaborato è affidata a</b>  |  |  |                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Coordinatore della Sicurezza (art.90, c.3, c.4 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.)   |  |  |                             |
| <input type="checkbox"/> Progettista   |  |  |                             |

|                                    |                                  |             |             |           |    |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-----------|----|
| <b>Redattore Elaborato Tecnico</b> | Ing. Grazzini Alessandro         |             |             |           |    |
| Indirizzo                          | Viale Strasburgo 9               |             |             |           |    |
| Comune                             | Busca                            | Cap         | 12022       | Provincia | CN |
| e-mail                             | ing.alessandrograzzini@gmail.com |             |             |           |    |
| Telefono                           | 3479800918                       | Fax         | -           |           |    |
| C.F.                               | GRZLSN76L19L219W                 | Partita IVA | 12227690018 |           |    |

## 1. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA

**L'area oggetto dell'intervento di progettazione riguarda:**

- ☒ Totalmente la copertura dell'immobile  
☐ Parzialmente la copertura dell'immobile

**Tipologia della copertura**

- ☐ Piana ☐ Curva ☐ Inclinata ☐ Shed ☒ Falda

**Calpestabilità della copertura**

- ☒ Totalmente calpestabile ☐ Parzialmente calpestabile ☐ Totalmente non calpestabile

**Pendenze presenti in copertura**

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

**Struttura della copertura**

- ☐ Latero-cemento ☒ Ligna ☐ Metallica ☐ Altro

**Presenza in copertura di:**

Dislivelli tra falde contigue

**Descrizione/Note:**

Due coperture a differenti altezze: quella più alta e piccola della torre, e quella più bassa e grande dell'edificio basso. Le due coperture non saranno tra loro comunicanti, al contrario ognuna avrà accesso e linea vita indipendente. Orditura lignea costituita da capriate, trave di colmo, falsi puntoni ed acarecci, cantonali. Manto di copertura in marsigliesi.

**Articolazione delle coperture:**

Copertura più alta facente parte della torre con configurazione a capanna. Copertura più bassa del fabbricato adiacente con classica conformazione rettangolare a 4 falde.

## 2. DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA

- ☐ Interno  
☐ Esterno

☒ **PERCORSO FISSO/PERMANENTE**

**Calpestabilità del percorso per l'accesso:**

- ☒ Totalmente calpestabile ☐ Parzialmente calpestabile ☐ Totalmente non calpestabile

**Presenza di illuminazione:**

- ☐ Naturale ☒ Artificiale

**Presenza di ostacoli fissi:**

- ☐ SI ☒ NO

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Percorso orizzontale             | <input type="checkbox"/> Percorso verso il basso                  |
| <input type="checkbox"/> Percorso verso l'alto                       | <input type="checkbox"/> Scala fissa a gradini retrattile         |
| <input type="checkbox"/> Scala fissa a pioli                         | <input type="checkbox"/> Scala fissa a pioli con gabbia metallica |
| <input type="checkbox"/> Scala fissa a pioli con linea di ancoraggio | <input type="checkbox"/> Passerella                               |

**Descrizione/Note:**

- Percorso orizzontale: Percorso che serve a raggiungere il punto di accesso alla copertura.

☐ **PERCORSO NON PERMANENTE**

**Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili percorsi di tipo permanente:**

**Tipo di percorso provvisorio previsto in sostituzione:**

### 3. DESCRIZIONE DELL'ACCESSO ALLA COPERTURA

|   |  |  |               |
|---|--|--|---------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Interno | <input checked="" type="checkbox"/> Apertura orizzontale/inclinata | dimensioni m. 0.70 x 0.70 m                                | quantità n° 1 |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Apertura verticale             | dimensioni m. 1.00 x 1.20 m                                | quantità n° 1 |
| <input type="checkbox"/> Esterno            | <input type="checkbox"/> Accesso esterno a copertura inclinata     | <input type="checkbox"/> Accesso esterno a copertura piana |               |

☒ **ACCESSO PERMANENTE**

**Descrizione/Note:**

- Apertura orizzontale/inclinata: Velux su falda torre. Apertura orizzontale o inclinata che permette, alla fine di un percorso interno, l'accesso dell'operatore in copertura con utensili da lavoro e materiali.

- Apertura verticale: Porta su parete torre verso falda edificio basso. Apertura verticale, che permette, alla fine di un percorso interno, l'accesso dell'operatore in copertura con utensili da lavoro e materiali.

☐ **ACCESSO NON PERMANENTE**

**Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi di tipo permanente:**

**Tipo di accesso provvisorio proposto in sostituzione:**

### 4. TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE

☒ **ELEMENTI PROTETTIVI FISSI/PERMANENTI**

|   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A            | <input type="checkbox"/> Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo C         |
| <input type="checkbox"/> Ancoraggio UNI EN 795 Tipo B                       | <input type="checkbox"/> Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo D         |
| <input type="checkbox"/> Ancoraggio UNI EN 795 Tipo E                       | <input type="checkbox"/> Linea di ancoraggio UNI EN 353-2              |
| <input type="checkbox"/> Gancio da tetto UNI EN 517 Tipo A                  | <input type="checkbox"/> Linea di ancoraggio UNI EN 353-1              |
| <input type="checkbox"/> Gancio da tetto UNI EN 517 Tipo B                  | <input type="checkbox"/> Parapetto per copertura con inclinazione < 8° |
| <input checked="" type="checkbox"/> Successione ancoraggi UNI EN 795 Tipo A |  |

☐ **ELEMENTI PROTETTIVI NON PERMANENTI**

**Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi di tipo permanente:**

**Tipo di soluzioni provvisorie previste in sostituzione:**

|  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A      | <input type="checkbox"/> Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo C         |
| <input type="checkbox"/> Ancoraggio UNI EN 795 Tipo B      | <input type="checkbox"/> Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo D         |
| <input type="checkbox"/> Ancoraggio UNI EN 795 Tipo E      | <input type="checkbox"/> Linea di ancoraggio UNI EN 353-2              |
| <input type="checkbox"/> Gancio da tetto UNI EN 517 Tipo A | <input type="checkbox"/> Linea di ancoraggio UNI EN 353-1              |
| <input type="checkbox"/> Gancio da tetto UNI EN 517 Tipo B | <input type="checkbox"/> Parapetto per copertura con inclinazione < 8° |

### 5. DPI

☒ Imbracatura

☐ Cintura

☐ Dispositivo guidato UNI EN 353.2

☒ Cordino UNI EN 354

☐ Dispositivo retrattile UNI EN 360

## 6. Valutazioni

### Valutazione del rischio caduta:

☐ Arresto caduta (spazio minimo di caduta dalla copertura ammesso > 4,50 m)

☒ Trattenuta (caduta impossibile per la presenza di sistemi e procedure che impediscono, correttamente utilizzati, il raggiungimento di aree a rischio)

### Valutazione misure di emergenza per il recupero in caso di caduta:

## 7. Tavole esplicative preliminari

### In cui risultano indicate:

- 1) L'area di intervento;
- 2) L'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dei percorsi e degli accessi;
- 3) Il posizionamento degli elementi protettivi e dei dispositivi anticaduta per il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura;
- 4) L'altezza libera di caduta su tutti i lati esposti ad arresto caduta;
- 5) I bordi soggetti a trattenuta, ad arresto caduta, a manutenzione operata dal basso;
- 6) La presenza di eventuali linee aeree o impianti tecnologici.


### ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'

Il sottoscritto ☒ Coordinatore ☐ Progettista Ing. Grazzini Alessandro

attesta la conformità del progetto alle misure preventive e protettive indicate nella sezione II (Regolamento di attuazione dell' art. 82, comma 15, della L.R. 03.01.2005, n.1).

Data 02/11/2024

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

  
.....

**Comune di Venaria Reale**  
Provincia di TO

**ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA**

**RELAZIONE DI CALCOLO**

**verifica dei sistemi di fissaggio**  
(D.P.G.R. 23/5/2016, n. 6/R - Regione PIEMONTE)

**OGGETTO:** Recupero e riqualificazione della ex centralina idroelettrica per attività di accoglienza e turistico-ricettive.  
**COMMITTENTE:** Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali  
**CANTIERE:** Parco della Mandria, Venaria Reale (TO)

Torino, 02/11/2024



**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Grazzini Alessandro)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
(Dott.ssa Grella Stefania)

**Ing. Grazzini Alessandro**

Viale Strasburgo 9  
12022 Busca (CN)  
Tel.: 3479800918 - Fax: -  
E-Mail: [ing.alessandrograzzini@gmail.com](mailto:ing.alessandrograzzini@gmail.com)

# LAVORO

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Tipologia intervento in copertura: **Manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia mediante interventi strutturali**  
OGGETTO: **Recupero e riqualificazione della ex centralina idroelettrica per attività di accoglienza e turistico-ricettive.**  
Destinazione attuale dell'immobile: **Pubblico**  
Redazione dell'elaborato affidato a: **Coordinatore della Sicurezza**

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: **Parco della Mandria**  
CAP: **10078**  
Città: **Venaria Reale (TO)**



# COMMITTENTI

## DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali**  
Indirizzo: **Viale Carlo Emanuele II 256**  
CAP: **10078**  
Città: **Venaria Reale (TO)**

nella Persona di:  
Nome e Cognome: **Stefania Grella**  
Qualifica: **Dott.ssa**

# RESPONSABILI

## Progettista:

Nome e Cognome: **Luigi Umberto Caestta**  
Qualifica: **Arch.**  
Indirizzo: **Via Matteotti 49**  
CAP: **10068**  
Città: **Villafranca Piemonte (TO)**  
Telefono / Fax: **3487941024 -**  
E-mail: **cst@xero.it**  
Codice Fiscale: **CSTLMB64M14G674V**

## Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Luigi Umberto Caestta**  
Qualifica: **Arch.**  
Indirizzo: **Via Matteotti 49**  
CAP: **10068**  
Città: **Villafranca Piemonte (TO)**  
Telefono / Fax: **3487941024 -**  
E-mail: **cst@xero.it**  
Codice Fiscale: **CSTLMB64M14G674V**

## Coordinatore della Sicurezza:

Nome e Cognome: **Alessandro Grazzini**  
Qualifica: **Ing.**  
Indirizzo: **Viale Strasburgo 9**  
CAP: **12022**  
Città: **Busca (CN)**  
Telefono / Fax: **3479800918 -**  
E-mail: **ing.alessandrograzzini@gmail.com**  
Codice Fiscale: **GRZLSN76L19L219W**  
Partita IVA: **12227690018**

# 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<sub>ef</sub>; 60 d) [solo per ancoranti metallici progettati con norme EOTA]

## Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A

### Modelli dispositivi di ancoraggio

1) Cordino in acciaio inox

Produttore: DPI Italia

Modello:

Tipo/Classe: Tipo A

N° max di operatori simultanei: 1

### Verifica della connessione

#### 1) Piastra di fissaggio al legno

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



**Forza di tiro:**

|   |          |
|---|----------|
| Tipo di fissaggio:                                | Gancio   |
| Numero bulloni:                                   | 3        |
| Tipologia piastra:                                | Piana    |
| Dimensioni piastra $L_x - L_y$ [mm]:              | 60 - 160 |
| Coefficiente parziale di sicurezza - $\gamma_Q$ : | 2.00     |
| Forza caratteristica di tiro - $F_k$ [N]:         | 12000.00 |

**Caratteristiche della connessione:**

|   |             |
|---|-------------|
| Tipo di legno:  | Conifere    |
| Classe della massa volumica caratteristica del legno:   | C24         |
| Diametro esterno della parte filettata della vite - $d$ [mm]:   | 10          |
| Diametro del nucleo della vite - $d_1$ [mm]:  | 6.40        |
| Coefficiente di correzione - $K_{mod}$ :  | 1.10        |
| Coefficiente parziale di sicurezza - $\gamma_M$ :   | 1.30        |
| 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 <sup>2</sup> ]:  | 800.00      |

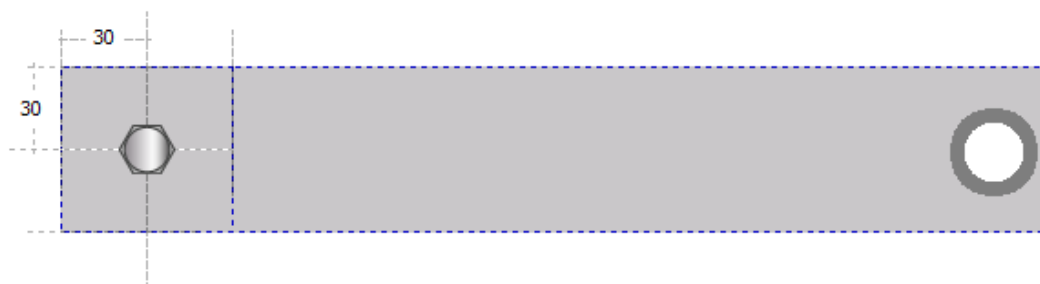
**Verifiche a taglio e trazione**

|  |         |
|--|---------|
| Forza di taglio - $F_{v,Ed}$ [N]:  | 8000.00 |
| Forza di taglio sulla fila di viti in direzione X - $F_{v,Ed,X}$ [N]:        | 8000.00 |
| 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]:  | 8563.21 |
| Resistenza a taglio della fila di viti in direzione X - $F_{v,ef,Rd,X}$ [N]: | 8563.21 |
| 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:  | 1.07    |
| Coefficiente di sicurezza a taglio sulla fila di viti in direzione X:        | 1.07    |
| 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

**2) Bullone di ancoraggio cordino**

**Tipologia di connessione:** Bullone - Acciaio [Eurocodice 3].



**Forza di tiro:**

|   |          |
|---|----------|
| Tipo di fissaggio:                                | Gancio   |
| Numero bulloni:                                   | 1        |
| Tipologia piastra:                                | Piana    |
| Dimensioni piastra $L_x - L_y$ [mm]:              | 60 - 60  |
| Coefficiente parziale di sicurezza - $\gamma_Q$ : | 2.00     |
| Forza caratteristica di tiro - $F_k$ [N]:         | 10000.00 |

**Caratteristiche della connessione:**

|  |      |
|--|------|
| Classe del bullone:  | 8.8  |
| Dimensione del bullone:                                      | M12  |
| Classe del supporto di acciaio:                              | S235 |
| Spessore del supporto di acciaio - $t$ [mm]:                 | 6    |
| Coefficiente parziale di sicurezza acciaio - $\gamma_{M2}$ : | 1.25 |

***Verifiche a taglio, trazione, rifollamento e punzonamento***

|  |          |
|--|----------|
| Forza di taglio - $F_{v,Ed}$ [N]:                            | 20000.00 |
| Forza di taglio in direzione X - $F_{v,Ed,X}$ [N]:           | 20000.00 |
| Forza di taglio in direzione Y - $F_{v,Ed,Y}$ [N]:           | -        |
| Forza di trazione - $F_{t,Ed}$ [N]:                          | -        |
| Resistenza a taglio - $F_{v,Rd}$ [N]:                        | 32256.00 |
| Resistenza a rifollamento in direzione X - $F_{b,Rd,X}$ [N]: | 39876.92 |
| Resistenza a rifollamento in direzione Y - $F_{b,Rd,Y}$ [N]: | -        |
| Resistenza a trazione - $F_{t,Rd}$ [N]:                      | -        |
| Resistenza a punzonamento - $B_{p,Rd,Y}$ [N]:                | -        |
| Coefficiente di sicurezza a taglio:                          | 1.61     |
| Coefficiente di sicurezza a trazione:                        | -        |
| Coefficiente di sicurezza a taglio e trazione:               | -        |
| Coefficiente di sicurezza a rifollamento in direzione X:     | 1.99     |
| Coefficiente di sicurezza a rifollamento in direzione Y:     | -        |
| Coefficiente di sicurezza a punzonamento:                    | -        |

**Riferimenti normativi:** UNI EN 1993:2014 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-8 - Punto: 3.6.1 (Tabella 3.4)

# INDICE

|                                     |      |                          |
|-------------------------------------|------|--------------------------|
| Lavoro .....                        | pag. | <a href="#"><u>2</u></a> |
| Committenti .....                   | pag. | <a href="#"><u>3</u></a> |
| Responsabili .....                  | pag. | <a href="#"><u>4</u></a> |
| Verifica sistemi di fissaggio ..... | pag. | <a href="#"><u>5</u></a> |

**Comune di Venaria Reale**  
Provincia di TO

**ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA**

**PLANIMETRIA DELLA  
COPERTURA**

(D.P.G.R. 23/5/2016, n. 6/R - Regione PIEMONTE)

**OGGETTO:** Recupero e riqualificazione della ex centralina idroelettrica per attività di accoglienza e turistico-ricettive.  
**COMMITTENTE:** Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali.  
**CANTIERE:** Parco della Mandria, Venaria Reale (TO)

Venaria Reale, 02/11/2024



**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Grazzini Alessandro)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
(Dott.ssa Grella Stefania)

**Ing. Grazzini Alessandro**

Viale Strasburgo 9  
12022 Busca (CN)  
Tel.: 3479800918 - Fax: -  
E-Mail: [ing.alessandrograzzini@gmail.com](mailto:ing.alessandrograzzini@gmail.com)

ABACO dei dispositivi di ancoraggio

|       |           |         |             |
|-------|-----------|---------|-------------|
| ABACO | QUANTITA' | SIMBOLO | DESCRIZIONE |
|       |           |         |             |
|       |           |         |             |
|       |           |         |             |
|       |           |         |             |
|       |           |         |             |

|                           |      |            |      |         |
|---------------------------|------|------------|------|---------|
| Dispositivi<br>installati | cod. | Produttore | cod. | Modello |
|                           | P1   | DPI Italia | M1   |         |



|   |  |                       |   |  |   |   |  |                                |  |
|---|--|-----------------------|---|--|---|---|--|--------------------------------|--|
| LEGENDA DELL' ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA | 1 - PERCORSO DI ACCESSO alla COPERTURA       |                       | PERCORSO ORIZZONTALE  |  | PERCORSO VERSO IL BASSO                           | 2 - ACCESSO in COPERTURA  |  | Ae n° 1                        | PUNTO DI ACCESSO ESTERNO   |
|   |  | PERCORSO VERSO L'ALTO |   | PERCORSO DI ACCESSO VERTICALE scale UNI EN 131-1, UNI EN 14975               |   | AREA LIBERA PER PERCORSO NON PERMANENTE                         |  | Ai n° 1 > 0.50 mq              | PUNTO DI ACCESSO INTERNO SU SUPERFICIE INCLINATA                 |
|   | 3 - TRANSITO in COPERTURA                    |                       | LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE FLESSIBILE UNI EN 795                 |  | LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE RIGIDA UNI EN 795 | LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE/INCLINATA FLESSIBILE UNI EN 352.2 |  |                                | LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE/INCLINATA RIGIDA (ex UNI EN 352.1) |
|   | ANCORAGGIO STRUTTURALE PALO UNI EN 795       |                       | ANCORAGGIO PUNTUALE UNI EN 795  |  | ANCORAGGIO PUNTUALE UNI EN 795                    | ANCORAGGIO PUNTUALE UNI EN 795                                  |  | ANCORAGGIO PUNTUALE UNI EN 795 | ANCORAGGIO PUNTUALE UNI EN 795                                   |
|   | 4 - COPERTURA caratteristiche                |                       | PRATICABILE PIANA - INCLINATA - FORTEMENTE INCLINATA - CURVA          |  | AREA SFONDABILE CALPESTABILE                      | PERCORSO VERTICALE DI TRANSITO (Scale)                          |  |                                | ANDATOIE - PASSERELLE - PIANI DI CAMMINAMENTO                    |
|   | COPERTURA CONTIGUA NON OGGETTO DI INTERVENTO |                       | P ~ = 000%<br>Lf ~ = metri  | LINEA DI PENDENZA DELLA FALDA (P=percentuale di pendenza Lf=lunghezza falda) |   | MINIMA DISTANZA LIBERA DI CADUTA                                |  |                                | ABACO (Produttore - Modello - n° Persone - Classe o Tipo)        |
|   | 5 - VALUTAZIONE DEI RISCHI                   |                       | BORDO PROTETTO (Parapetto)  |  | BORDO A TRATTENUTA                                |   |  |                                |  |
|   | BORDO AD ARRESTO CADUTA                      |                       | BORDO RAGGIUNGIBILE DAL BASSO (d=distanza raggiungibile in sicurezza) |  | AREA A RISCHIO PARTICOLARE CON PRESCRIZIONI       |   |  |                                |  |
|   |  |                       |   |  |   |   |  |                                |  |
|   |  |                       |   |  |   |   |  |                                |  |

|                 |                                   |  |                                   |  |
|-----------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| PROCEDURE       | Percorso                          | Esempio: Il percorso verticale di accesso non presenta ostacoli e pericoli   | Accesso                           | Esempio: L'accesso alla copertura avviene attraverso i punti indicati nella planimetria  |
|                 | Transito                          | Esempio: Il transito in copertura è reso sicuro da un sistema anticaduta costituito da linee orizzontali flessibili e ancoraggi puntuali     | Misure di recupero                | Esempio: E' ammessa la possibilità di arresto caduta essendo l'area per prestare soccorso raggiungibile da parte di pubblico intervento entro i termini raccomandati (30 minuti) |
| D.P.I. PREVISTI | D.P.I. anticaduta                 | Esempio: Imbracatura e cintura di posizionamento   |                                   |  |
|                 | Dispositivo anticaduta principale | Esempio: Dispositivo di tipo guidato su linea di ancoraggio flessibile UNI EN 353.2 dotato di sistema di blocco sulla corda di assicurazione | Dispositivo anticaduta ausiliario | Esempio: Doppio cordino UNI EN 354 di lunghezza massima 2.0 m.   |

COMUNE DI Venaria Reale

Provincia di TO

Il Committente

Il Professionista

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

(D.P.G.R. 23/5/2016, n. 6/R - Regione PIEMONTE)

Intervento

Recupero e riqualificazione della ex centralina idroelettrica per attività di accoglienza

Tavola

<senza titolo>

Linea vita

DISEGNO N.

1

SCALA

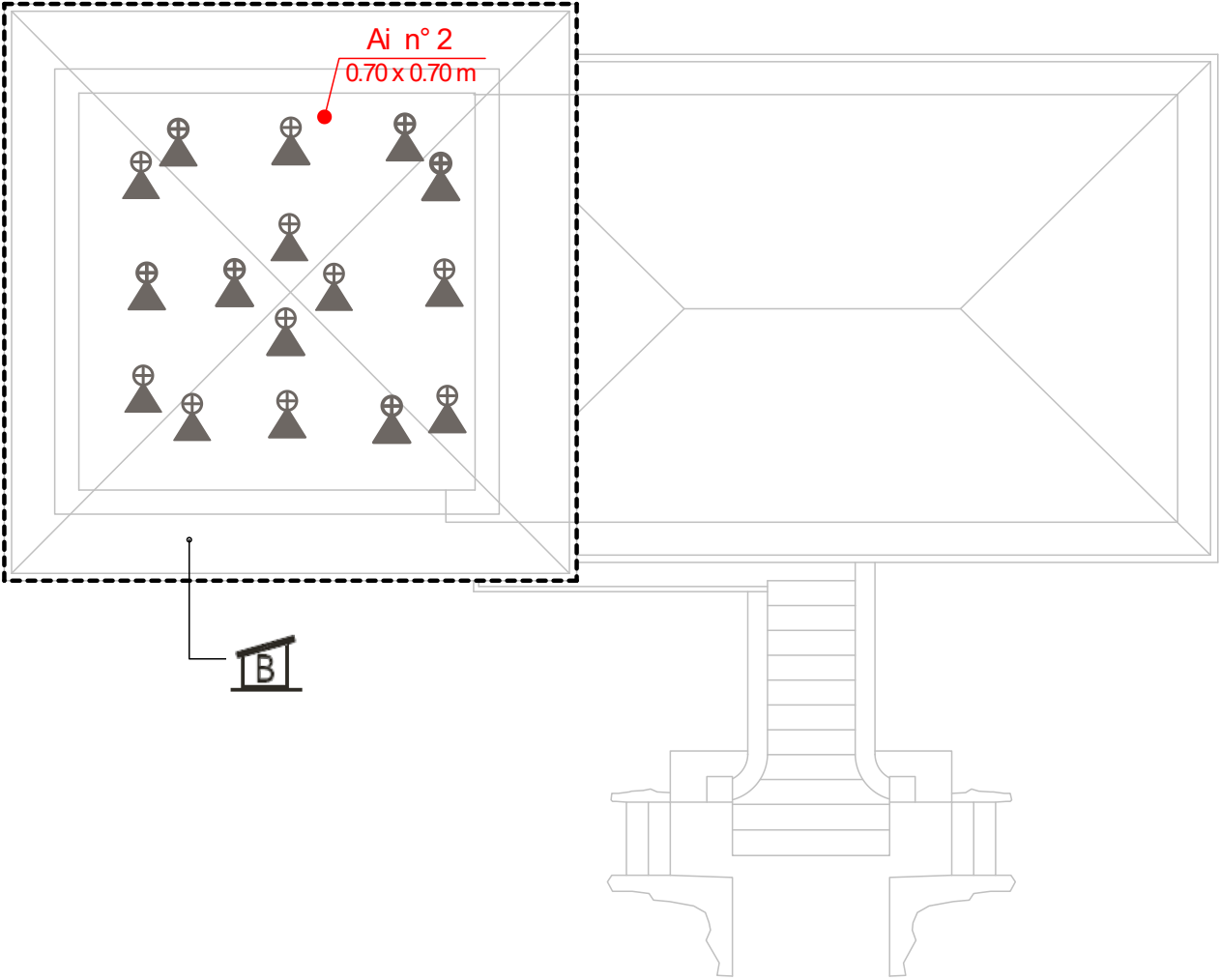
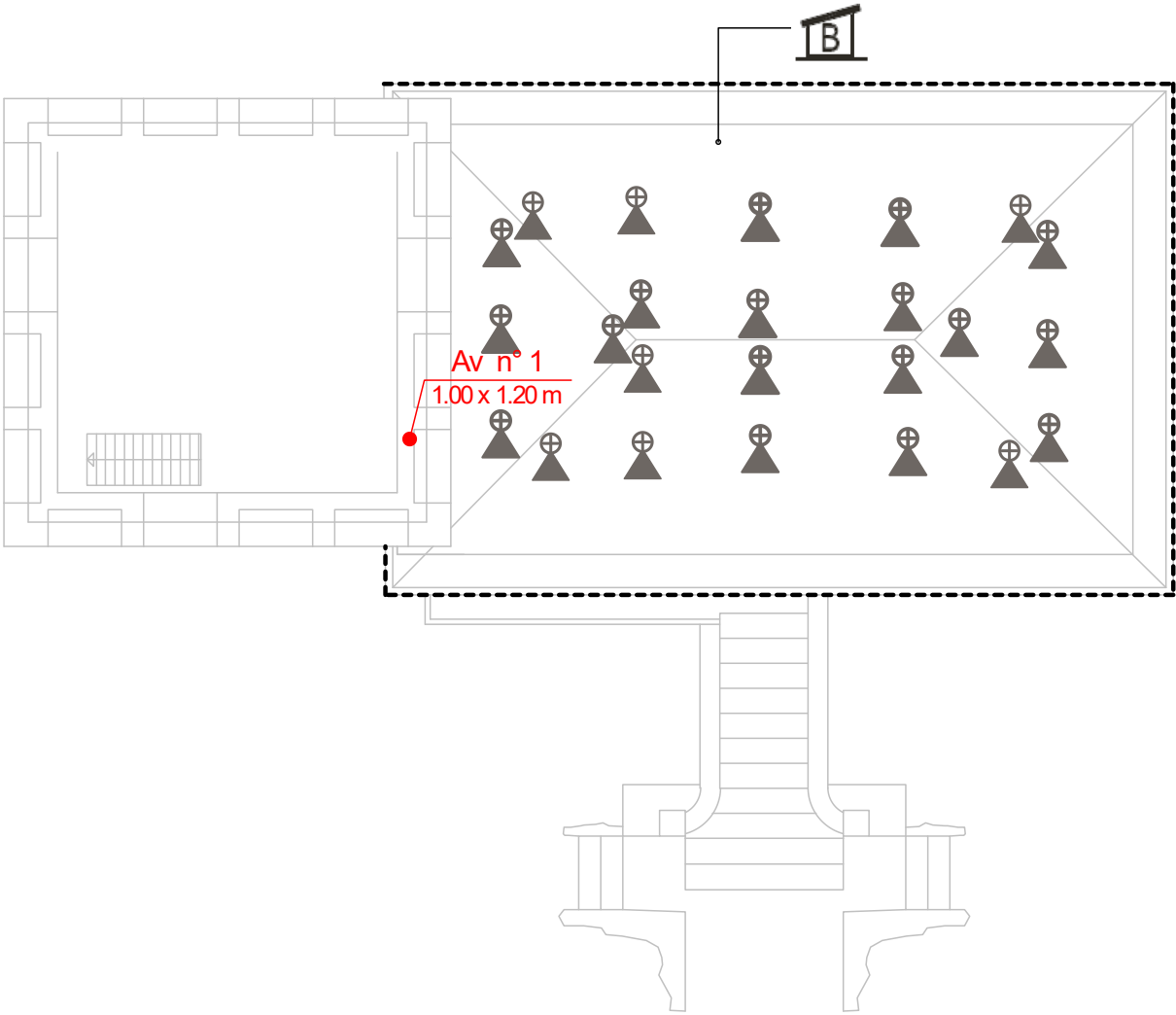
1:100

EMISSIONE E REVISIONE

02/11/2024

FILE

\$EMPTY\_CAR\_06\$



## Ing. Grazzini Alessandro

Viale Strasburgo 9 - 12022 Busca (CN)

Tel.: 3479800918 - Fax: -

---

**OGGETTO:** Attestazione di conformità dell'Elaborato Tecnico della Copertura

**Cantiere:** Parco della Mandria, Venaria Reale (TO)

**Committente:** Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali

**Lavoro:** Recupero e riqualificazione della ex centralina idroelettrica per attività di accoglienza e turistico-ricettive.

---

Il sottoscritto **Ing. Grazzini Alessandro**

### ATTESTA

la conformità dell'ELABORATO TECNICO della COPERTURA alle misure preventive e protettive indicate nel D.P.G.R. 23/5/2016, n. 6/R - Regione PIEMONTE per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura in condizioni di sicurezza.

Torino, 02/11/2024

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**



\_\_\_\_\_  
(Ing. Grazzini Alessandro)