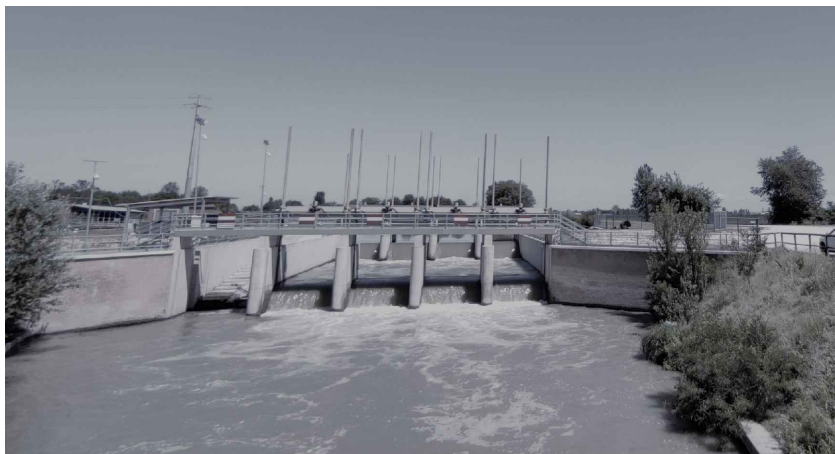




**LIFEEL**

**LIFE19 NAT/IT/000851**

**Misure urgenti nel Mediterraneo Orientale per la conservazione a lungo termine dell'anguilla europea (*Anguilla anguilla*)**



**ACTION A3** Progettazione di passaggi per anguille per riaprire oltre 1.000 km di habitat per la migrazione delle ceche verso monte

## PROGETTO ESECUTIVO

| Data revisione: | Indice revisione: | Natura della modifica: |
|-----------------|-------------------|------------------------|
| Settembre 2022  | 00                | Prima emissione        |
| Dicembre 2023   | 01                | Aggiorn.DLgs 36/2023   |
| Aprile 2024     | 02                | Aggiornamento          |

Titolo elaborato:

Fascicolo dell'opera

| Ns. Rif. | Data           | Scala | Dim. foglio |
|----------|----------------|-------|-------------|
| 20S30    | Settembre 2022 | --    | A4          |

**DIRETTORE TECNICO:**

Dott. Ing. Massimo Sartorelli

**PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Beniamino Barenghi



Address: Via Repubblica 1 - 21020 - Varano Borghi (VA)

Tel: +39 0332.961097

Mail to: [info@graia.eu](mailto:info@graia.eu) - [graia@pec.it](mailto:graia@pec.it)

Redazione

Dr. Cesare M. Puzzi, Dr.ssa Stefania Trasforini,  
Dr.ssa Alessandra Ballerio

Verifica

Dott. Ing. Massimo Sartorelli

Approvazione

Dott. Ing. Massimo Sartorelli



Timbro e firma:







LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE

## SOMMARIO

|          |                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>STORICO DELLE REVISIONI .....</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>SCHEDA I: DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI..</b>                                                                                                                                                       | <b>3</b>  |
| <b>3</b> | <b>SCHEDA II-1: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE.....</b>                                                                                                                                                        | <b>5</b>  |
| 3.1      | PASSAGGI PER PESCI A BACINI SUCCESSIVI.....                                                                                                                                                                                                          | 5         |
| 3.1.1    | Canale che costituisce il passaggio per pesci.....                                                                                                                                                                                                   | 5         |
| 3.2      | PASSAGGIO PER ANGUILLE .....                                                                                                                                                                                                                         | 11        |
| 3.2.1    | Canalette di collegamento.....                                                                                                                                                                                                                       | 11        |
| 3.2.2    | Edificio di monitoraggio - Strutture e accessori.....                                                                                                                                                                                                | 17        |
| 3.2.3    | Edificio di monitoraggio - Impianto elettrici e accessori.....                                                                                                                                                                                       | 26        |
| 3.2.4    | Edificio di monitoraggio - Impianto di messa a terra.....                                                                                                                                                                                            | 38        |
| 3.3      | RAMPE IN PIETrame .....                                                                                                                                                                                                                              | 42        |
| 3.3.1    | Scivolo in massi .....                                                                                                                                                                                                                               | 42        |
| <b>4</b> | <b>SCHEDA II-3: INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA<br/>NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI<br/>UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE.....</b> | <b>45</b> |
| <b>5</b> | <b>QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE .....</b>                                                                                                                                                                              | <b>50</b> |



**LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851**

**MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)**



*ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE*

## 1 STORICO DELLE REVISIONI

|     |             |                       |           |                         |
|-----|-------------|-----------------------|-----------|-------------------------|
| 2   | APRILE 2024 | AGGIORNAMENTO         | CSP       | ING. MASSIMO SARTORELLI |
| REV | DATA        | DESCRIZIONE REVISIONE | REDAZIONE | Firma                   |



## 2 SCHEDA 1: DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

### Descrizione sintetica dell'opera

Di seguito per le 6 opere verranno descritti gli interventi previsti, in particolare 3 rampe, un passaggio per anguille e 2 passaggi per pesci a bacini successivi integrati con due passaggi per anguille.

**Tre** di questi interventi sono collocati sul **Fiume Panaro** e altri **tre** sul **Po di Volano**.

Gli interventi di deframmentazione del **Fiume Panaro** (traversa di Bondeno, traversa di Santa Bianca e traversa di Nonantola), consistono essenzialmente nella realizzazione di **tre rampe in pietrame** a valle di altrettante opere trasversali presenti sul Fiume. Lo scopo è quello di deframmentare il corso d'acqua e renderlo percorribile dalla fauna ittica, in particolare dai giovani esemplari di Anguilla Europea che sono spinti a risalire naturalmente i corsi d'acqua.

Le opere consistono nella sistemazione di massi nella buca a valle delle traverse e nella sistemazione della soglia della stessa.

Gli interventi di deframmentazione del **Po di Volano** hanno la principale finalità di consentire la risalita di cieche e ragani che si muovono lungo le coste del Mare Adriatico verso il Po di Volano e, da qui, verso il complesso sistema di canali, valli e aree umide presenti nella pianura ferrarese. Durante i vari sopralluoghi congiunti, effettuati durante la stesura del progetto LIFEEL, e in fase di progettazione degli interventi, si è potuto constatare che a valle dei sostegni erano presenti ingenti quantità di pesci (cefali e non solo) intenzionati a risalire il corso d'acqua, ma impossibilitati a farlo a causa della presenza dei sostegni stessi. Per questa ragione si è verificata la possibilità di affiancare ai passaggi specifici per la risalita delle anguille dei passaggi artificiali, a bacini successivi, che consentirebbero la risalita delle altre specie ittiche.

Questa soluzione è risultata praticabile e compatibile con il budget di progetto per i sostegni di Tieni e di Valle Lepri, dove il salto da superare è più contenuto, mentre non è praticabile a Valpagliaro.

A seguito di questa variazione al progetto, attuata nel corso della progettazione, gli interventi in progetto in quest'area sono costituiti da:

- **sistema di risalita specifico per anguille**, alimentato da una pompa e dotato di cabina di cattura e monitoraggio presso il sostegno di **Valpagliaro**;
- **passaggio per pesci a bacini successivi** del tipo a "vertical slot", abbinato ad un sistema di risalita specifico per anguille, alimentato questa volta a gravità, presso i **sostegni di Tieni e di Valle Lepri**.

I passaggi per pesci a bacini successivi sono opere realizzate principalmente in cemento armato, mentre i passaggi per anguille possiedono opere elettromeccaniche e prevedono l'utilizzo di opere in metallo.

### Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:

Fine lavori:

### Indirizzo del cantiere

Indirizzo:

CAP:

Città:

Varano Borghi

Provincia:

### Committente

ragione sociale:

indirizzo:

telefono:

Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Agricoltura, Caccia e Pesca  
Via della Fiera 8 40127 Bologna [BO]  
051 5274732



**LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851**

**MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)**



**ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE**

|                    |                                            |
|--------------------|--------------------------------------------|
| <b>Progettista</b> |                                            |
| cognome e nome:    | Sartorelli Massimo                         |
| indirizzo:         | Via Repubblica, 1 21020 Varano Borghi [VA] |
| cod.fisc.:         | SRTMSM67H12L682H                           |
| tel.:              | 0332 901097                                |
| mail.:             | massimo.sartorelli@graia.eu                |

|                             |                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Direttore dei Lavori</b> |                                            |
| cognome e nome:             | Sartorelli Massimo                         |
| indirizzo:                  | Via Repubblica, 1 21020 Varano Borghi [VA] |
| cod.fisc.:                  | SRTMSM67H12L682H                           |
| tel.:                       | 0332 901097                                |
| mail.:                      | massimo.sartorelli@graiai.eu               |

|                                                        |                                            |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione</b> |                                            |
| cognome e nome:                                        | Sartorelli Massimo                         |
| indirizzo:                                             | Via Repubblica, 1 21020 Varano Borghi [VA] |
| cod.fisc.:                                             | SRTMSM67H12L682H                           |
| tel.:                                                  | 0332 901097                                |
| mail.:                                                 | massimo.sartorelli@graia.eu                |

|                                                     |                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione</b> |                                            |
| cognome e nome:                                     | Sartorelli Massimo                         |
| indirizzo:                                          | Via Repubblica, 1 21020 Varano Borghi [VA] |
| cod.fisc.:                                          | SRTMSM67H12L682H                           |
| tel.:                                               | 0332 901097                                |
| mail.:                                              | massimo.sartorelli@graia.eu                |



### 3 SCHEDA II-1: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

#### 3.1 PASSAGGI PER PESCI A BACINI SUCCESSIVI

In questo paragrafo vengono descritte gli elementi manutenibili dell'opera.

##### 3.1.1 Canale che costituisce il passaggio per pesci

#### SETTI DEL PASSAGGIO PESCI

##### Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                             | Rischi individuati |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Pulizia: Realizzazione di manutenzione dei setti del passaggio per pesci attraverso la pulizia del materiale trasportato dalla corrente che si incastra nei setti<br>[con cadenza ogni 3 mesi] |                    |

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                               |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                               |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                               |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                               |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        |                                               |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Ripristino           |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                        | Rischi individuati |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Sostituzione dei setti: Rimozione e sostituzione delle parti in legno dei setti [con cadenza ogni 8 anni] |                    |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                          |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                          |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                          |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        |                                                                                                          |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHÉ VERSO MONTE

## BACINI DEL PASSAGGIO PER PESCI

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                         | Rischi individuati                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rimozione sedimenti: Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                                                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                  |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**PLATEE IN C.A.**

Sono fondazioni realizzate con un'unica soletta di base, di idoneo spessore, irrigidita da nervature nelle due direzioni principali così da avere una ripartizione dei carichi sul terreno uniforme, in quanto tutto insieme risulta notevolmente rigido. La fondazione a platea può essere realizzata anche con una unica soletta di grande spessore, opportunamente armata, o in alternativa con un solettone armato e provvisto di piastre di appoggio in corrispondenza dei pilastri, per evitare l'effetto di punzonamento dei medesimi sulla soletta.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
|----------------------|---------------|-------------|

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rischi individuati                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interventi sulle strutture: In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati. [quando occorre] | Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                                                                       |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                       |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                                            |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                                                |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                        |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.       |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**PARETI IN C.A.**

Le pareti sono elementi architettonici verticali, formati da volumi piani con spessore ridotto rispetto alla lunghezza e alla larghezza. Possono avere andamenti rettilineo e/o con geometrie diverse. In generale le pareti delimitano confini verticali di ambienti. Inoltre le pareti di un edificio si possono classificare in:

- pareti portanti, che sostengono e scaricano a terra il peso delle costruzioni (in genere quelle perimetrali, che delimitano e separano gli ambienti interni da quelli esterni).
- pareti non portanti (che sostengono soltanto il peso proprio).

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
|----------------------|---------------|-------------|

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                          | Rischi individuati                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera                                                                                        | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini                                  | Ponteggi; Trabattelli; Scale.                                                                                                     |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico                                                                            | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                   |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                                                                                               | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                        |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                                                                                               | Deposito attrezzature.                                                                                                            |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile                                                                                        | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                                                    |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                                                                                               | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                   |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**SOLETTA IN C.A.**

La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni. Le strutture in calcestruzzo armato sono realizzate mediante travi in calcestruzzo armato collegate con elementi solaio prefabbricati (come componenti di procedimenti costruttivi industriali), semiprefabbricate (con il getto di completamento e di collegamento con gli altri elementi strutturali realizzato in opera) o realizzati in opera (con carpenteria in legno o carpenteria metallica).

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.05.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Consolidamento       |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                          | Rischi individuati                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consolidamento soletta di copertura: Consolidamento della soletta di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    | Ponteggi; Trabattelli.                                                                                                                       |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                              |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                                   |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                                                                                                       |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                                                               |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.                                                                                            |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|



## 3.2 PASSAGGIO PER ANGUILLE

### 3.2.1 Canalette di collegamento

#### TUBAZIONI

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

Le tubazioni possono essere realizzate in cls che secondo le norme DIN 4032 possono essere di 5 tipi con giunti ad incastro o a bicchiere:

- tipo C: circolare senza piede;
- tipo CR: circolare senza piede rinforzato;
- tipo CP: circolare con piede;
- tipo CPR: circolare con piede rinforzato;
- tipo OP: ovoidale con piede.

La presenza del piede rende più agevole la posa in opera. I tubi sono normalmente lunghi 1 m anche se sono consentite lunghezze maggiori a patto che siano divisibili per 0,5 m.

#### Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.01.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                       | Rischi individuati                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia: Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                  |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHÉ VERSO MONTE

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.01.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                         | Rischi individuati                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rimozione sedimenti: Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                  |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**POZZETTI DI RACCORDO TUBAZIONI**

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.

Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.01.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                   | Rischi individuati                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni 12 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                  |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**TUBAZIONI IN PVC**

Le tubazioni in policloruro di vinile (comunemente identificati con la sigla PVC) sono quelle realizzate con mescolanze a base di PVC non plastificato. Il materiale con cui sono prodotti i tubi, i raccordi e le valvole, deve essere una composizione di policloruro di vinile non plastificato.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.01.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                          | Rischi individuati                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia: Pulizia delle canalette eventualmente o. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                 |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|



## SUBSTRATO ARTIFICIALE

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.01.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                               | Rischi individuati                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia: Verifica della pulizia del substrato artificiale e rimozione del materiale<br>[con cadenza ogni 2 mesi] | Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        |                                           |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                           |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        |                                           |

## Tavole Allegate

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.01.04.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Ripristino           |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                            | Rischi individuati                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ripristino : Rispristino del substrato artificiale nel caso fosse consumato o staccato dai supporti [con cadenza ogni 6 mesi] | Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici               | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro |                                                        |                                           |



**LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851**

**MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)**



**ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE**

|                                                  |  |  |
|--------------------------------------------------|--|--|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |  |  |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |  |  |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |  |  |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |  |  |
| Igiene sul lavoro                                |  |  |
| Interferenze e protezione terzi                  |  |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Tavole Allegate</b> |  |
|------------------------|--|



## 3.2.2 Edificio di monitoraggio - Strutture e accessori

## SERRAMENTI IN FERRO

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                     | Rischi individuati                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ripristino fissaggi telai fissi: Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. [con cadenza ogni 3 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                                                                                                                    |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                                                                       |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                                                                            |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                                                                                                                                                |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                                                                                                                                                                       |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    |                                                                                                                                                                                       |

## Tavole Allegate

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHÉ VERSO MONTE

| Tipo di intervento                                                                                                                                                  | Rischi individuati                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ripristino ortogonalità telai mobili: Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta. [con cadenza ogni anno] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                                                                                                                    |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                                                                       |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                                                                            |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                                                                                                                                                |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                                                                                                                                                                       |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    |                                                                                                                                                                                       |

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.01.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                           | Rischi individuati                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sostituzione frangisole: Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                  | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro    |                                                        | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                   |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro |                                                        | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, |





LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHÉ VERSO MONTE

|                                                  |                                                                    |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                    | imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                  |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                                                       |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                                                                                  |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    |                                                                                                  |

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.01.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                                                     | Rischi individuati                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sostituzione infisso: Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso. [con cadenza ogni 30 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                                                                                                                    |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                                                                       |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                                                                            |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                                                                                                                                                |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                                                                                                                                                                       |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    |                                                                                                                                                                                       |

**Tavole Allegate**



**CANALI DI GRONDA E PLUVIALI**

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rischi individuati                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta: Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati a secco o mediante colla. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera                                                                                        | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini                                  | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                                                                                                                                                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico                                                                            | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                                                                                                                              |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                                                                                               | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                                                                                                                                   |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                                                                                               | Deposito attrezzature.                                                                                                                                                                                                                       |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile                                                                                        | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                                                                                                                                                               |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
|-----------------|



## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.02.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rischi individuati                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reintegro canali di gronda e pluviali: Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni 5 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera                                                                                        | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini                                  | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                                                                                                                                                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico                                                                            | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                                                                                                                              |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                                                                                               | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                                                                                                                                   |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                                                                                               | Deposito attrezzature.                                                                                                                                                                                                                       |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile                                                                                        | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                                                                                                                                                               |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |

## Tavole Allegate

**STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE BITUMINOSE**

Le membrane bituminose sono costituite da bitume selezionato e da armature, quali feltri, tessuti, laminati, fibre naturali. Esse consentono di ovviare in parte agli inconvenienti causati dall'esposizione diretta dell'impermeabilizzazione alle diverse condizioni climatiche. Le membrane bituminose si presentano sotto forma di rotoli di dimensioni di 1 x 10 metri con spessore variabile intorno ai 2 - 5 mm. In generale lo strato di tenuta ha il compito di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità all'acqua meteorica secondo l'uso previsto, proteggendo, nel contempo, gli strati della copertura che non devono venire a contatto con l'acqua, resistendo alle sollecitazioni fisiche, meccaniche, chimiche indotte dall'ambiente esterno (vento, pioggia, neve, grandine, ecc.). Nelle coperture continue la funzione di tenuta è garantita dalle caratteristiche intrinseche dei materiali costituenti (manti impermeabili). In alcuni casi lo strato può avere anche funzioni di protezione (manti autoprotetti) e di barriera al vapore (per le coperture rovesce).

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rischi individuati                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rinnovo impermeabilizzazione: Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera                                                                                        | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini                                  | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                                                                                                                                                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                                                                                                               | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                                                                                                                              |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                                                                                               | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                                                                                                                                   |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                                                                                               | Deposito attrezzature.                                                                                                                                                                                                                       |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile                                                                                        | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                                                                                                                                                               |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |

**Tavole Allegate**

**RIVESTIMENTI IN LATERIZIO**

I laterizi impiegati come elementi da rivestimento in vista dovranno essere esenti da difetti quali scagliature o alterazioni cromatiche. Essi possono assumere formati e spessori diversi a secondo del loro utilizzo. Possono essere con superficie liscia, scabra o sabbata ed avere colorazioni diverse. Importante per i rivestimenti in laterizio è la messa in opera. Particolare cura dovrà essere rivolta al regolare allineamento degli elementi, allo spessore dei giunti orizzontali e verticali che dovranno rispettare i requisiti di tenuta all'acqua e di resistenza al gelo. E' un tipo di rivestimento che garantisce eccellenti comportamenti nel tempo.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                                                                          | Rischi individuati                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, mediante getti di acqua a pressione microsabbature. [con cadenza ogni 5 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                         |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                                                                |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                                                   |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                                                                                        |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                                                                                            |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                                                    |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Recinzioni di cantiere.                                                                                                           |

**Tavole Allegate****Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.04.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                      | Rischi individuati                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale o con tecniche di rimozione dei depositi mediante getti di | Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni. |



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHÉ VERSO MONTE

acqua a pressione. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova  
listellatura. [con cadenza ogni 10 anni]

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del  
luogo di lavoro**

| Punti critici                                       | Misure preventive e protettive in<br>dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                         |                                                                       | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti;<br>Andatoie e passerelle.                                      |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                      |                                                                       | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura,<br>cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto;<br>Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico              | Prese elettriche a 220 V protette da<br>differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di<br>adduzione di acqua.                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione<br>materiali    |                                                                       | Zone stoccaggio materiali.                                                                                 |
| Approvvigionamento e movimentazione<br>attrezzature |                                                                       | Deposito attrezzature.                                                                                     |
| Igiene sul lavoro                                   | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua<br>potabile             | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                             |
| Interferenze e protezione terzi                     |                                                                       | Recinzioni di cantiere.                                                                                    |

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.04.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rischi individuati                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ripristino strati protettivi: Ripristino degli strati protettivi, previa<br>accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di elemento in<br>laterizio lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate<br>antimacchia, antigraffiti che non alterino le caratteristiche fisico-<br>chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.<br>[con cadenza ogni 5 anni] | Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del  
luogo di lavoro**

| Punti critici                  | Misure preventive e protettive in<br>dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro    |                                                           | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti;<br>Andatoie e passerelle.                                      |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro |                                                           | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura,<br>cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto;<br>Guanti. |





LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHÉ VERSO MONTE

|                                                  |                                                                    |                                                                 |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                      |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                          |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                  |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Recinzioni di cantiere.                                         |

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.02.04.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                            | Rischi individuati                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Sostituzione elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.                                   |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.                                      |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    | Zone stoccaggio materiali.                                                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    | Deposito attrezzature.                                                                               |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             | Gabinetti; Locali per lavarsi.                                                                       |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Recinzioni di cantiere.                                                                              |

**Tavole Allegate**





### 3.2.3 Edificio di monitoraggio - Impianto elettrico e accessori

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

#### CANALIZZAZIONI IN PVC

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

#### Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                         | Rischi individuati                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ripristino grado di protezione: Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
|-----------------|

**FUSIBILI**

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie: a) fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto; b) fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                | Rischi individuati                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzione dei fusibili: Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**INTERRUTTORI**

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori: a) comando a motore carica molle; b) sganciatore di apertura; c) sganciatore di chiusura; d) contamanovre meccanico; e) contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                          | Rischi individuati                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**PRESE E SPINE**

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                        | Rischi individuati                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|



## QUADRI DI BASSA TENSIONE

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione         | 02.03.05.01   |

| Tipo di intervento                                                                                              | Rischi individuati                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                                                                                                  |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                                                                                                  |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                                                                                                  |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                                                                                                  |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                                                                                                  |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                                                                                        |

## Tavole Allegate

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione         | 02.03.05.02   |

| Tipo di intervento                                                                                                                                      | Rischi individuati                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzione centralina rifasamento: Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro



| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Tavole Allegate</b> |  |
|------------------------|--|

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.05.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                      | Rischi individuati                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Tavole Allegate</b> |  |
|------------------------|--|

**RELÈ TERMICI**

Sono i dispositivi più adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi deboli e prolungati. Possono essere utilizzati a corrente alternata e continua e possono essere: a) tripolari; b) compensati (non sensibili alle modificazioni della temperatura ambiente); c) sensibili ad una mancanza di fase, evitando la marcia del motore in monofase; d) a riarmo manuale o automatico; e) graduati in "Ampere motore": impostazione sul relè della corrente segnata sulla piastra segnaletica del motore.

Un relè termico tripolare è formato da tre lamine bimetalliche fatte da due metalli uniti da una laminazione e con coefficienti di dilatazione molto diversi. Ogni lamina è dotata di un avvolgimento riscaldante ed ogni avvolgimento è collegato in serie ad una fase del motore. La deformazione delle lamine è causata dal riscaldamento delle lamine a causa della corrente assorbita dal motore; a seconda dell'intensità della corrente la deformazione è più o meno accentuata.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.06.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                              | Rischi individuati                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
|-----------------|

**SEZIONATORE**

Il sezionatore è un apparecchio meccanico di connessione che risponde, in posizione di apertura, alle prescrizioni specificate per la funzione di sezionamento. È formato da un blocco tribolare o tetrapolare, da uno o due contatti ausiliari di preinterruzione e da un dispositivo di comando che determina l'apertura e la chiusura dei poli.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.07.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                          | Rischi individuati                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**LAMPADE FLUORESCENTI**

Durano mediamente più di quelle a incandescenza e, adoperando alimentatori adatti, hanno un'ottima efficienza luminosa fino a 100 lumen/watt. L'interno della lampada è ricoperto da uno strato di polvere fluorescente cui viene aggiunto mercurio a bassa pressione. La radiazione visibile è determinata dall'emissione di radiazioni ultraviolette del mercurio (emesse appena la lampada è inserita in rete) che reagiscono con lo strato fluorescente.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.08.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rischi individuati                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade fluorescenti si prevede una durata di vita media pari a 7500 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 40 mesi) [con cadenza ogni 40 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                               |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                               |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                               |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                               |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                               |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza.                     |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

**POMPE DI SOLLEVAMENTO**

Un impianto di sollevamento è formato da una vasca di aspirazione delle pompe; da una sala macchine dove sono installate le pompe; da una serie di tubazioni e di apparecchiature idrauliche; da un locale quadri elettrici di manovra e controllo; da apparecchi di sollevamento delle pompe. Di solito si utilizzano le pompe centrifughe con motore elettrico che vengono collocate a quota più elevata rispetto al livello liquido della vasca di aspirazione. Si utilizza un minimo di due pompe fino ad un massimo di otto e più all'aumentare della potenza installata. L'utilizzo di più pompe serve ad ottenere una notevole elasticità di esercizio facendo funzionare soltanto le macchine di volta in volta necessarie. Le pompe sono formate da una girante fornita di pale che imprime al liquido un movimento di rotazione, un raccordo di entrata convoglia il liquido dalla tubazione di aspirazione alla bocca di ingresso della girante. Le pompe, a seconda della direzione della corrente all'interno della girante, si suddividono in centrifughe (con flusso radiale), in elicoidali o miste (con flusso elicoidale) e in assiali o a elica (con flusso assiale); negli acquedotti si utilizzano in genere solo pompe centrifughe.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.09.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                 | Rischi individuati                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia: Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni anno] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                 |

**Tavole Allegate****Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.09.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--------------------|--------------------|
|--------------------|--------------------|



Revisione generale pompe: Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle. [con cadenza ogni anno]

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                 |

**Tavole Allegate****Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.09.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                              | Rischi individuati                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisione pompe: Eseguire lo smontaggio delle pompe per eseguire una revisione; dopo la revisione rimontare le pompe. [con cadenza ogni 4 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                          | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                               |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro            |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro         |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico |                                                        |                                                                                                                                                         |



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHÉ VERSO MONTE

|                                                  |  |                                                         |
|--------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |  |                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |  |                                                         |
| Igiene sul lavoro                                |  |                                                         |
| Interferenze e protezione terzi                  |  | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità. |

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.03.09.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                            | Rischi individuati                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sostituzione pompe: Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili. [con cadenza ogni 20 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                         |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                 |

**Tavole Allegate**



## 3.2.4 Edificio di monitoraggio - Impianto di messa a terra

## CONDUTTORI DI PROTEZIONE

I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.04.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                       | Rischi individuati                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzione conduttori di protezione: Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

## Tavole Allegate



## SISTEMA DI DISPERSIONE

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.04.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                             | Rischi individuati                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Misura della resistività del terreno: Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

## Tavole Allegate

## Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.04.02.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                           | Rischi individuati                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzione dispersori: Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

## Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|---------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|



**LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851**

**MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)**



**ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE**

|                                                  |                                                                    |                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                              |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                              |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                              |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                              |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                              |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.    |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Tavole Allegate</b> |  |
|------------------------|--|



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)



ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE

## SISTEMA DI EQUIPOTENZIALIZZAZIONE

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

### Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 02.04.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                         | Rischi individuati                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sostituzione degli equipotenzializzatori: Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera             | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                                    |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                                    | Scarpe di sicurezza; Guanti.              |
| Impianti di alimentazione e di scarico           | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                                    |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                                    |                                           |
| Igiene sul lavoro                                | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                                    | Segnaletica di sicurezza.                 |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|



### 3.3 RAMPE IN PIETREME

#### 3.3.1 Scivolo in massi

##### MASSI CHE COSTITUISCONO LA RAMPA

La rampa in pietrame è costituita principalmente da massi che sono soggette alla forza della corrente e al trasporto solido.

#### Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione         | 03.01.01.01   |

| Tipo di intervento                                                                                                                                      | Rischi individuati                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia: Eseguire una pulizia da materiali grossolani incastrati nei massi della rampa che ne compromettono il funzionamento. [con cadenza ogni 4 mesi] | Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; |

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                  |

#### Tavole Allegate

#### Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Ripristino           | 03.01.01.02   |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--------------------|--------------------|
|--------------------|--------------------|



**LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851**

**MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)**



**ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHÉ VERSO MONTE**

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ripristino dei massi spostati: Ripristino dei massi spostati a seguito di piene e del corso d'acqua [con cadenza ogni 2 anni] | Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                           |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        |                                           |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                           |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                           |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                           |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        |                                           |

**Tavole Allegate**

**GAVETA SULLA BRIGLIA**

La gaveta della briglia è un abbassamento della stessa che consente di veicolare le prime portate d'acqua all'interno della rampa.

**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 03.01.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione         |               |             |

| Tipo di intervento                                                                                                                                            | Rischi individuati                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulizia: Eseguire una pulizia da materiali grossolani incastrati nella gaveta della rampa che ne compromettono il funzionamento.<br>[con cadenza ogni 6 mesi] | Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; |

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

| Punti critici                                    | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro                      |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                   |                                                        | Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi. |
| Impianti di alimentazione e di scarico           |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali    |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Igiene sul lavoro                                |                                                        |                                                                                                                                                          |
| Interferenze e protezione terzi                  |                                                        | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.                                                                                                  |

| Tavole Allegate |  |
|-----------------|--|
|-----------------|--|



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)

ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE 1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE



#### 4 SCHEDA II-3: INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE

Scheda II-3

| Codice scheda                                                                                                                                                                       | MP001                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |                                                                                                           |                       |                                                                                                                                                                                                                         |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Interventi di manutenzione da effettuare                                                                                                                                            | Periodicità interventi | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Verifiche e controlli da effettuare                                                                       | Periodicità controlli | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza                                                                                                                                                                         | Rif. scheda II: |
| 1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche.<br>2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio. | 1) 5 anni<br>2) 1 anni | I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto. | Botole orizzontali                                              | 1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio. | 1) 1 anni             | Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti. |                 |
| 1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni                                                                                                                       | 1) 5 anni<br>2) 1 anni | I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Botole verticali                                                | 1) Controllare le condizioni e la funzionalità                                                            | 1) 1 anni             | Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio                                                                                                                                    |                 |





LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851



MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)

ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE 1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE

| Codice scheda                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MP001                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |                                                                                                                                                                         |                        |                                                                                                                                                                   |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Interventi di manutenzione da effettuare                                                                                                                                                                                                                                                              | Periodicità interventi                                                   | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Verifiche e controlli da effettuare                                                                                                                                     | Periodicità controlli  | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza                                                                                                                   | Rif. scheda II: |
| anticorrosive per le parti metalliche.<br>2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.                                                                                                                                                                                 |                                                                          | dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto. |                                                                 | dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.                                                                                                              |                        | di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.                                |                 |
| 1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano.<br>2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi.<br>3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.<br>4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi. | 1) quando occorre<br>2) quando occorre<br>3) 2 anni<br>4) quando occorre | Le scale fisse a pioli che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni,                                         | Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°                      | 1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balaustre e corrimano.<br>2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione). | 1) 1 anni<br>2) 1 anni | Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale. |                 |





LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851



MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)

ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE 1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE

| Codice scheda                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MP001                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                                                                                                                             |                                        |                                                                                                                                                                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Interventi di manutenzione da effettuare                                                                                                                                                                                                                                                              | Periodicità interventi                                                   | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Verifiche e controlli da effettuare                                                                                                                                                         | Periodicità controlli                  | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza                                                                                                                 | Rif. scheda II: |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          | verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |                                                                                                                                                                                             |                                        |                                                                                                                                                                 |                 |
| 1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano.<br>2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi.<br>3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.<br>4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi. | 1) quando occorre<br>2) quando occorre<br>3) 2 anni<br>4) quando occorre | Scale retrattili a gradini che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). | Scale retrattili a gradini                                      | 1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio (pioli, parapetti, manovellismi, ingranaggi).<br>2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione). | 1) quando occorre<br>2) quando occorre | Il transito sulle scale dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale. |                 |
| 1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati.                                                                                                                                                                                                                         | 1) quando occorre                                                        | I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta                | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).                                                                                                                           | 1) 1 anni                              | L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema                                                                                      |                 |





LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851



MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)

ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE 1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE

| Codice scheda                                                                                                                             | MP001                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |                                                                   |                       |                                                                                                                                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Interventi di manutenzione da effettuare                                                                                                  | Periodicità interventi         | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Verifiche e controlli da effettuare                               | Periodicità controlli | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza                                                                                 | Rif. scheda II: |
| 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.                                                                                  | 2) 2 anni                      | realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |                                                                   |                       | anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.                                                                            |                 |
| 1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati.<br>2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. | 1) quando occorre<br>2) 2 anni | I dispositivi di ancoraggio della linea di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata in fase successiva alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabattelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori. | Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta                      | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali). | 1) quando occorre     | L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate. |                 |
| 1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati.                                                             | 1) quando occorre<br>2) 2 anni | I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza devono essere montati contestualmente alla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori                 | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali). | 1) quando occorre     | Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema                                                     |                 |





LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851



MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)

ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE 1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE

| Codice scheda                                            | MP001                  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                                       |                 |
|----------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Interventi di manutenzione da effettuare                 | Periodicità interventi | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza                                                                                                                                  | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste    | Verifiche e controlli da effettuare                | Periodicità controlli | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza                                                                                                                                                                       | Rif. scheda II: |
| 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. |                        | realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci. |                                                                    |                                                    |                       | anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.                                                                                                                                                                  |                 |
| 1) Sostituzione delle prese.                             | 1) a guasto            | Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.                                                                                                                         | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | 1) Verifica e stato di conservazione delle prese   | 1) 1 anni             | Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio. |                 |
| 1) Sostituzione delle saracinesche.                      | 1) a guasto            | Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.                                                                                                                         | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile             | 1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto | 1) 1 anni             | Autorizzazione del responsabile dell'edificio                                                                                                                                                                         |                 |



LIFEEL - LIFE19NAT/IT/000851

MISURE URGENTI NEL MEDITERRANEO ORIENTALE PER LA CONSERVAZIONE  
A LUNGO TERMINE DELL'ANGUILLA EUROPEA (ANGUILLA ANGUILLA)

ACTION A3: PROGETTAZIONE DI PASSAGGI PER ANGUILLE PER RIAPRIRE OLTRE  
1.000 KM DI HABITAT PER LA MIGRAZIONE DELLE CECHE VERSO MONTE



## 5 QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 50 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data \_\_\_\_\_

Firma del C.S.P. \_\_\_\_\_

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data \_\_\_\_\_

Firma del committente \_\_\_\_\_

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data \_\_\_\_\_

Firma del C.S.E. \_\_\_\_\_

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data \_\_\_\_\_

Firma del committente \_\_\_\_\_

Varano Borghi, aprile 2024

Ing. Massimo Sartorelli

