



COMUNE DI TORRITA DI SIENA
(Provincia di SIENA)

PROGETTO ESECUTIVO

**Fosso Acornio tratto loc. Ciliano - Opere di mitigazione del rischio idraulico -
Realizzazione di cassa di laminazione/espansione**

CODICE CIG : B2899AE46A

IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Ing. Alessandro Valtriani

PROGETTAZIONE



COOPROGETTI Soc. Coop.
Sede Legale ed Operativa
Via THOMAS ALVA EDISON n.5 - 06024 Gubbio (PG)
tel +39-075.923011 - fax +39-075.9230150
www.cooprogetti.it

DIRETTORE TECNICO

Ing. Lorena Ragnacci
Ordine Ingegneri Prov.
di Perugia n. A2857

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. Remo Chiarini *Dott. Francesco Faralli*
Ing. Alessandro Berni *Dott.ssa Maria Francesca Parretta*
Ing. Andrea Chiarini *Geom. Meri Migliacci*
Ing. Cosimo Convertino *Geom. Mario Sensi*
Ing. Luigi Bigazzi *Geom. Iris Silvero Pena*
Ing. Elisa Lucoli

IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE.

Dott. Ing. Remo Chiarini
Ordine Ingegneri Provincia di Arezzo
n. A532

GEOLOGIA

Geol. Franco Bulgarelli *Geol. Riccardo Ancillotti*
Ordine Geologi Toscana Ordine Geologi Toscana
n. 645 n. 1274

IMPATTO ACUSTICO E POLVERI

Ing. Marco Baglioni
Ordine Ingegneri Provincia di Firenze
n. A5360

ARCHEOLOGIA

Dott.ssa Archeologa Francesca Fabbrini
Archeologo di Fascia 1 - n. di iscrizione 9970

SICUREZZA

Fascicolo dell'opera

CODICE PROGETTO	NOME FILE	EL01SICSI01RE02_A						REVISIONE	SCALA
FASE	LOTTO	CATEGORIA	SOTT.CAT.	PROG.	TIPO ELAB.	PROG ELAB.			
24166	E	CODICE ELAB.	L01	SIC	SI	01	RE	02	A
0	Emissione				Gen. 2025	C. Convertino	L. Bigazzi	C. Convertino	
REV.	DESCRIZIONE				DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	



Storico delle revisioni

0	10/01/2025	PRIMA EMISSIONE	CSP	Firma
REV 01			CSE	Firma
REV02			CSE	Firma
REV 03			CSE	Firma
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma



Scheda I: Descrizione sintetica delle opere

L'area d'intervento è ubicata ai piedi della collina su cui sorge Torrita di Siena, a sud-est rispetto al centro storico (vedi Figura 1). Essa è raggiungibile attraverso la viabilità secondaria di Via Piè agli Orti, che attraversa il fosso Acornio mediante un piccolo ponticello posto in prossimità di una curva del corso d'acqua. Il contesto in cui si trova l'area di cantiere è prettamente agricolo con fondi coltivati non intensivamente o lasciati incolti.



Figura 1: Individuazione su ortofoto dell'area d'intervento nel Comune di Torrita di Siena (SI)

Le opere in oggetto, finalizzate alla messa in sicurezza idraulica di un tratto del fosso Acornio, consistono nella creazione di un'opera di sbarramento in terra, nella deviazione di un breve tratto del corso d'acqua e nella realizzazione di un manufatto di regolazione in c.a.

Il rilevato in terra compattata sarà posto trasversalmente rispetto alla valle attraversata dal fosso Acornio e costituirà l'opera di sbarramento della cassa d'espansione in linea a bocca tarata. La lunghezza al coronamento di detto sbarramento sarà pari a circa 233 m, mentre la sua altezza massima rispetto al punto più depresso del piano campagna attuale (in corrispondenza del corso d'acqua) sarà di poco inferiore a 10 m. I paramenti, di monte e di valle, del rilevato, avranno pendenza 1:2 (vedi Figura 2) e saranno rinverditi mediante semina a spaglio, previo rivestimento superficiale degli stessi, di spessore 30 cm, realizzato con il terreno vegetale accantonato durante la fase di scotico dell'area di imposta.

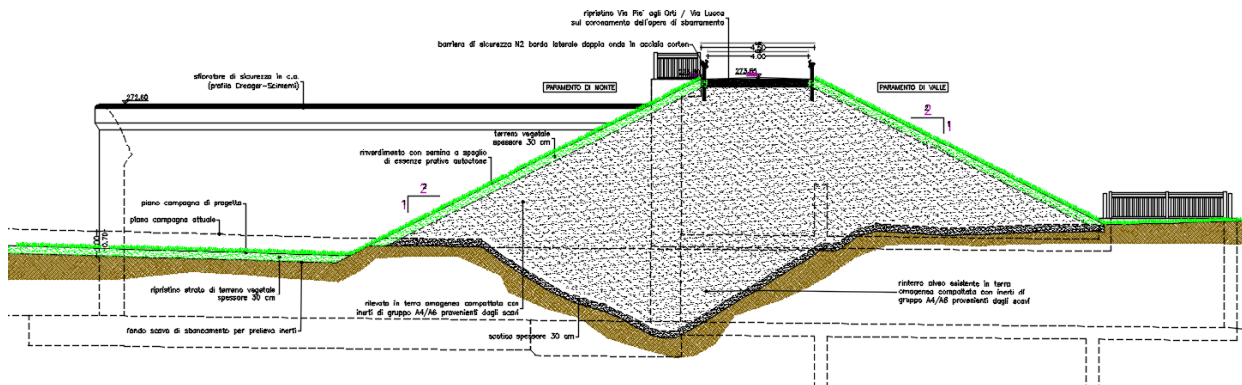


Figura 2: sezione tipologica maestra dell'opera di sbarramento in terra compattata

I terreni necessari per la formazione del nuovo rilevato saranno approvvigionati a monte dello stesso, deprimendo convenientemente l'area golenale di fondovalle su una superficie pari a circa 9.900 mq in sinistra e 9.500 mq in destra idrografica del corso d'acqua. Le lavorazioni a monte dello sbarramento prevedono in successione:

- lo scotico preventivo del terreno vegetale per uno spessore di 30 cm e il suo stoccaggio temporaneo in cantiere in previsione del suo reimpiego;
- lo scavo di ulteriori 70 cm di terreno, il quale sarà impiegato per la formazione del rilevato;
- la ricollocazione finale, a fondo scavo, dei 30 cm di terreno vegetale precedentemente rimossi e accantonati.

Ne consegue che nelle aree a monte dello sbarramento la superficie di progetto risulterà depressa di 70 cm rispetto allo stato attuale e, a seguito del ripristino dello strato di suolo vegetale, potrà essere restituita alle ordinarie pratiche agrarie.

Il manufatto di regolazione (vedi Figura 3 e Figura 4) sarà realizzato in c.a. e avrà la duplice funzione di bocca tarata, necessaria a far transitare a valle solo un'aliquota prefissata delle portate di piena naturali generate dal bacino idrografico sotteso a monte, sia quella di sfioratore di sicurezza, ovvero di costituire lo scarico libero di superficie necessario a far defluire in modo controllato verso valle gli eccessi delle portate eccezionali con tempo di ritorno superiore a 200 anni, evitando la tracimazione dell'opera di sbarramento.

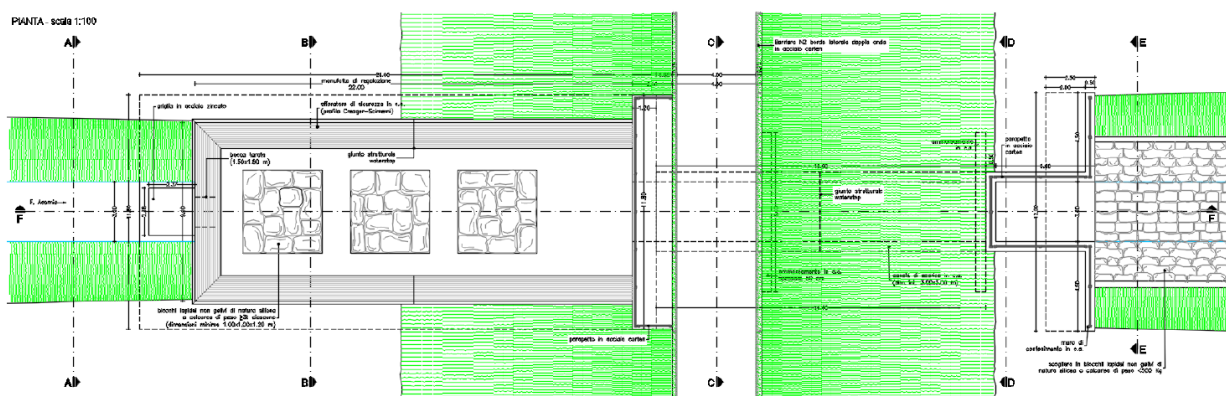


Figura 3: pianta del manufatto di regolazione a bocca tarata, del cunicolo di scarico e dell'opera di sbocco

Il manufatto sarà costituito da una platea rettangolare spessa 120 cm di dimensioni in pianta pari a 26.00 x 11.80 m, interrotta nella parte centrale da n° 3 fori di dimensioni in pianta 4.20 x 4.00 m ciascuno, volti a ridurre le sottopressioni idrostatiche. I fori saranno riempiti con blocchi di pietra ciclopici (peso ≥ 3 t/ognuno) poggianti su uno strato di ghiaia, il quale sarà separato dai terreni più fini di fondo scavo mediante uno strato di tessuto non tessuto ad elevata permeabilità (vedi Figura 3 e Figura 4).

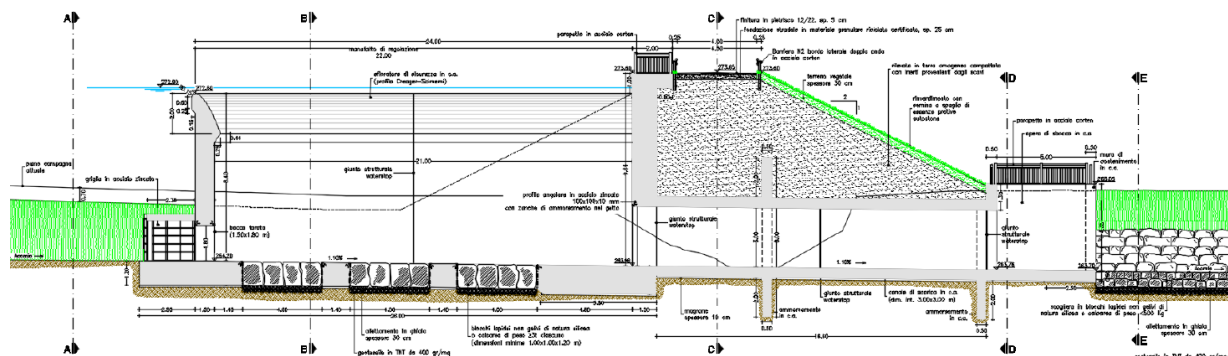


Figura 4: profilo longitudinale del manufatto di regolazione, del cunicolo di scarico e dell'opera di sbocco

Dalla platea saranno spiccate n° 4 pareti verticali di cui le 3 costituenti lo sfioratore di sicurezza, avranno la sommità conformata secondo il profilo *Creager-Scimeni*. La lunghezza complessiva dello sfioratore sarà di 22.00 m + 9.00 m + 22.00 m = 53.00 m. Le relative pareti avranno altezza totale massima di 8.64 m, mentre la parete di testata, che fungerà anche da opera di sostegno del rilevato adiacente al coronamento, sarà alta 9.64 m.

Sul lato corto di monte del manufatto di regolazione sarà realizzata la bocca tarata, di altezza 1.80 m e larghezza 1.50 m, la quale sarà protetta da una "gabbia" in profilati metallici amovibili avente funzione di griglia grossolana atta ad impedire l'ingresso di corpi ingombranti trascinati dalle correnti di piena.

Le acque raccolte entro la vasca dell'opera di sfioro, così come quelle provenienti dalla bocca tarata, attraverseranno il rilevato a pelo libero all'interno di un cunicolo scatolare avente sezione libera interna 3.00 x 3.00 m, fino a raggiungere il manufatto di sbocco, anch'esso realizzato in c.a. Le portate saranno quindi convogliate, mediante un canale trapezoidale di raccordo rivestito per una lunghezza di circa 20 m con scogliera di massi naturali, nell'attuale alveo del fosso Acornio (vedi Figura 5).

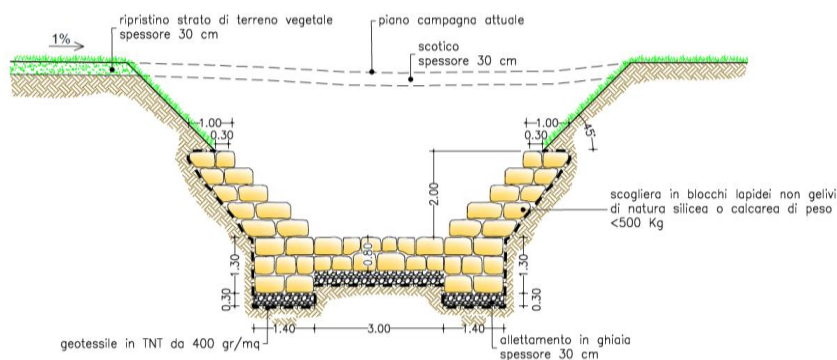


Figura 5: riprofilatura e rivestimento con scogliere del tratto di raccordo al fosso Acornio a valle dello sbarramento

Per contrastare i fenomeni di ritiro e per contenere le coazioni termiche connesse alla realizzazione dei getti massivi delle pareti del manufatto di regolazione, i muri in elevazione dello sfioratore saranno interrotti verticalmente da un giunto strutturale a tenuta idraulica (tipo *waterstop*) posto circa a metà del loro sviluppo in pianta. Analoghi giunti strutturali a tenuta idraulica saranno interposti all'interfaccia tra il cunicolo di scarico e il muro frontale terminale del manufatto di regolazione, nonché all'interfaccia tra il suddetto cunicolo e il manufatto terminale di sbocco.

Il manufatto di regolazione sarà realizzato in parte al di fuori dell'attuale alveo inciso del fosso Acornio, a fine di consentirne la realizzazione in condizioni di sicurezza idraulica. Tuttavia, per realizzare i manufatti a valle dello stesso isolando le relative aree di cantiere dai deflussi ordinari del torrente, sarà necessario provvedere alla parziale deviazione dello stesso. Una volta completati il manufatto di regolazione, il cunicolo e l'opera di sbocco, il corso d'acqua sarà localmente riallineato con il nuovo inalveamento, al fine di raccordarlo alla bocca tarata a monte e allo sbocco di valle, provvedendo quindi allo scavo dei tratti di raccordo del nuovo alveo e al riempimento del vecchio alveo con terra compattata.



Considerato che per la realizzazione del nuovo sbarramento è prevista la dismissione di un tratto di Via Piè agli Orti e la demolizione dell'esistente opera di attraversamento del fosso Acornio, una volta realizzata tale opera di sbarramento, sul coronamento della stessa dovrà essere ripristinato il tratto di viabilità precedentemente dismessa. Lungo tale tratto la viabilità sarà costituita da una strada bianca carrabile di larghezza pari a 4.00 m, la quale sarà delimitata lateralmente da barriere stradali di sicurezza, classe N2, in acciaio Corten (vedi Figura 6).

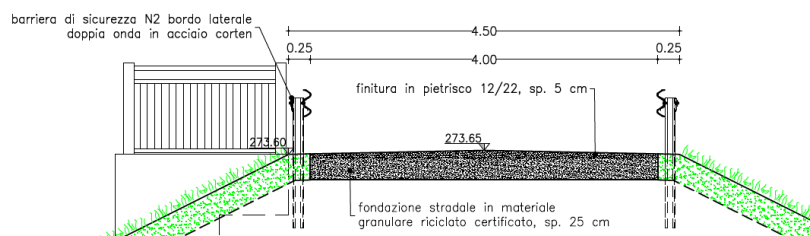


Figura 6: ripristino di Via Piè agli Orti – Via Lucca sul coronamento dell'opera di sbarramento

**Scheda I-2: Dati generali e individuazione dei soggetti interessati****Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori:	da definire	Durata lavori:	558 giorni naturali e consecutivi
----------------	-------------	----------------	-----------------------------------

Indirizzo del cantiere

Indirizzo:	Località Ciliano - Torrita di Siena (SI)		
CAP:	53049	Comune:	Torrita di Siena
		Provincia:	SI

COMMITTENTE**DATI COMMITTENTE:**

Ragione sociale:	Comune di Torrita di Siena
Indirizzo:	Piazza Giacomo Matteotti, 10 - 53049 Torrita di Siena (SI)
Telefono Fax:	0577 685620

RESPONSABILI**PROGETTISTA:**

Nome e Cognome:	Ing. Remo Chiarini
Indirizzo:	Via Galileo Ferraris, 63 - 52100 Arezzo (AR)
Telefono:	0575355817
Indirizzo e-mail:	r.chiarini@cooprogetti.it

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Nome e Cognome:	Ing. Cosimo Convertino
Indirizzo:	Via Galileo Ferraris, 63 - 52100 Arezzo (AR)
Telefono / Fax:	0575355817
Indirizzo e-mail:	c.convertino@cooprogetti.it

RESPONSABILE DEI LAVORI:

Nome e Cognome:	NON ANCORA INDIVIDUATO
-----------------	------------------------

DIRETTORE DEI LAVORI:

Nome e Cognome:	NON ANCORA INDIVIDUATO
-----------------	------------------------

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

Nome e Cognome:	NON ANCORA INDIVIDUATO
-----------------	------------------------

IMPRESE**IMPRESA AFFIDATARIA ED ESECUTRICE:**

Impresa:	Impresa affidataria ed esecutrice
Ragione sociale:	NON ANCORA INDIVIDUATA
Tipologia Lavori:	Opere idrauliche

Bonifica ordigni bellici esplosivi:

Impresa:	Impresa esecutrice subappaltatrice
Ragione sociale:	NON ANCORA INDIVIDUATA
Tipologia Lavori:	Bonifica sistematica da ordigni bellici esplosivi

Movimenti terra, demolizioni, scogliere:

Impresa:	Impresa esecutrice subappaltatrice
Ragione sociale:	NON ANCORA INDIVIDUATA
Tipologia Lavori:	Movimenti terra, demolizioni, scogliere



Opere in c.a.:

Impresa:	Impresa esecutrice subappaltatrice
Ragione sociale:	NON ANCORA INDIVIDUATA
Tipologia Lavori:	Realizzazione di opere in c.a.

Opere in carpenteria metallica:

Impresa:	Impresa esecutrice subappaltatrice
Ragione sociale:	NON ANCORA INDIVIDUATA
Tipologia Lavori:	Installazione griglie e parapetti

Barriere stradali di sicurezza:

Impresa:	Impresa esecutrice subappaltatrice
Ragione sociale:	NON ANCORA INDIVIDUATA
Tipologia Lavori:	Installazione barriere stradali di sicurezza

Lavori elettrici:

Impresa:	Impresa esecutrice subappaltatrice
Ragione sociale:	NON ANCORA INDIVIDUATA
Mansione:	Lavori elettrici

Opere a verde:

Impresa:	Impresa esecutrice subappaltatrice
Ragione sociale:	NON ANCORA INDIVIDUATA
Tipologia Lavori:	Inerbimenti, messa a dimora di specie arbustive



Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

01 OPERE IN C.A.

Sono costituite da quei manufatti in c.a. aventi la funzione di resistere alle azioni e ai carichi esterni a cui sono soggette durante il loro ciclo di vita, assicurandone requisiti e livelli prestazionali secondo la normativa e la legislazione vigente.

01.01 Fondazioni superficiali

Si definiscono fondazioni superficiali o dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano di campagna ossia con un approfondimento del piano di posa non elevato. Prima di realizzare le fondazioni superficiali è necessario un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare. È in generale opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non a un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò devono essere adeguatamente difese e approfondite.

01.01.01 Platee in c.a.

La platea in c.a. è costituita da un'unica soletta di base di idoneo spessore e rigidità, così da garantire una ripartizione dei carichi sul terreno sostanzialmente uniforme. Nei lavori in oggetto, fondazioni di questo tipo verranno utilizzate per realizzare rispettivamente il manufatto di regolazione, l'opera di sbocco e il cunicolo di raccordo tra detti manufatti.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	01.01.01.01
Consolidamento			
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 attraverso tecnici qualificati per individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesti riscontrati. [quando occorre]		Investimento, ribaltamento; Seppellimento, sprofondamento; Annegamento; Rischi connessi all'esecuzione di lavori in spazi confinati; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi.	
Informazioni per imprese e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono all'area del nuovo sbarramento e sono raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti e realizzando apposite piste di cantiere e rampe di accesso all'alveo.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Bocca tarata; Cunicolo	Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Scale.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Calzature di sicurezza (scarpe o stivali); Casco o elmetto; Guanti; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento; Predisposizione di idonee misure di prevenzione e protezione dai rischi di franamento e seppellimento; Predisposizione di un protocollo per lavori da eseguire entro spazi confinati; DPI e attrezzature previsti nel protocollo per lavori da eseguire entro spazi confinati.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvv. e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	



Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Zona parcheggio mezzi d'opera; Zona parcheggio automezzi; Zona stazionamento mezzi di sollevamento, autopompe e autobetoniere.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

01.02 Strutture in elevazione in c.a.

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

01.02.01 Pareti in c.a.

Le pareti in c.a. sono elementi strutturali verticali, formati da volumi piani con spessore ridotto rispetto alla lunghezza e alla larghezza. Possono avere andamenti rettilineo e/o con geometrie diverse. Nei lavori in oggetto è prevista la realizzazione delle pareti verticali del manufatto di regolazione, dell'opera di sbocco e del cunicolo di raccordo tra tali manufatti. In particolare, dalla platea del manufatto di regolazione saranno spiccate n° 4 pareti verticali di cui le 3 costituenti lo sfioratore di sicurezza, avranno la sommità conformata secondo il profilo *Creager-Scimeni*. La parete di testata fungerà invece da opera di sostegno del rilevato adiacente al coronamento.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	01.02.01.01
Consolidamento			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]		Caduta dall'alto; Annegamento; Seppellimento, sprofondamento; Rischi connessi all'esecuzione di lavori in spazi confinati; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi.	
Informazioni per imprese e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono all'area del nuovo sbarramento e sono raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti e realizzando apposite piste di cantiere e rampe di accesso all'alveo.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Bocca tarata; Cunicolo	Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Ponteggio metallico fisso; Scale.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Ponteggio metallico fisso; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento; Predisposizione di idonee misure di prevenzione e protezione dai rischi di franamento e seppellimento; Predisposizione di un protocollo per lavori da eseguire entro spazi confinati; DPI e attrezzature previsti nel protocollo per lavori da eseguire entro spazi confinati.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvv. e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi; Zone di stazionamento autobetoniera, autopompa per calcestruzzo e mezzi di sollevamento.	



Igiene sul lavoro	Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.

01.02.02 Solette in c.a.

Le solette in c.a. sono elementi orizzontali o leggermente inclinati in calcestruzzo armato. Nei lavori di cui trattasi costituiranno la soletta di copertura del cunicolo di raccordo tra il manufatto di regolazione e l'opera di sbocco.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.02.01
Consolidamento		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Annegamento; Rischi connessi all'esecuzione di lavori in spazi confinati; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi.

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono all'area del nuovo sbarramento e sono raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti e realizzando apposite piste di cantiere e rampe di accesso all'alveo.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Cunicolo	Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Ponteggio metallico fisso; Ponte su cavalletti; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Ponteggio metallico fisso; Ponte su cavalletti; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento; Predisposizione di un protocollo per lavori da eseguire entro spazi confinati; DPI e attrezzature previsti nel protocollo per lavori da eseguire entro spazi confinati.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvv. e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi; Zone di stazionamento autobetoniera, e mezzi di sollevamento.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

02 OPERE IN CARPENTERIA METALLICA

Sono costituite da quei manufatti realizzati in carpenteria metallica aventi la funzione di resistere alle azioni e ai carichi esterni a cui sono soggette durante il loro ciclo di vita, assicurandone requisiti e livelli prestazionali secondo la normativa e la legislazione vigente.

02.01 SISTEMI DI SICUREZZA STRADALE E PARAPETTI

Ai sistemi di sicurezza stradale appartengono quei dispositivi il cui scopo è quello di contenere e limitare le eventuali fuoriuscite di veicoli dalla carreggiata stradale. Essi hanno inoltre la funzione di protezione degli utenti di percorsi ed



aree adiacenti agli spazi della carreggiata stradale. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione. I parapetti sono invece manufatti che hanno lo scopo di prevenire la caduta di persone in corrispondenza di dislivelli creati generalmente dalla presenza di opere d'arte.

02.01.01 Barriere stradali di sicurezza

Si tratta di barriere di sicurezza da installare generalmente lungo i cigli della carreggiata stradale, ovvero lungo i bordi dei ponti o di opere di contenimento. Nei lavori di cui trattasi le barriere di sicurezza stradale verranno installate lungo i cigli del tratto di carreggiata stradale di Via Piè agli Orti che verrà ripristinato sul coronamento dell'opera di sbarramento del nuovo bacino di laminazione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	02.01.01.01
Sostituzione			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Sostituzione: Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.). [quando occorre]		Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto; Rumore.	
Informazioni per imprese e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono al tratto di Via Piè agli Orti che verrà realizzato sul coronamento del nuovo sbarramento e sono quindi raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Barriere stradali di sicurezza		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Barriere stradali di sicurezza	Interruzione temporanea del transito su Via Piè agli Orti, mediante installazione di barriere e apposita segnaletica; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Casco o elmetto; Cuffie o inserti antirumore.	
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvv. e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta).	
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi; Parcheggio mezzi d'opera.	
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.	
Interferenze e protezione terzi		Barriere per interruzione transito su Via Piè agli Orti; Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.	
Tavole Allegate		Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	02.01.01.02
Ripristino			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Integrazione: Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede. [quando occorre]		Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.	
Informazioni per imprese e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono al tratto di Via Piè agli Orti che verrà realizzato sul coronamento del nuovo sbarramento e sono quindi raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Barriere stradali di sicurezza		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Barriere stradali di sicurezza	Interruzione temporanea del transito su Via Piè agli Orti, mediante installazione di barriere e apposita segnaletica; Scarpe di sicurezza;	



		Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Casco o elmetto; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta).
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi; Parcheggio mezzi d'opera.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Barriere per interruzione transito su Via Piè agli Orti; Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.03
Manutenzione		
Tipo di intervento	Rischi individuati	
Sistemazione opere complementari: Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, elementi segnaletica, ecc.). [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore.	

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono al tratto di Via Piè agli Orti che verrà realizzato sul coronamento del nuovo sbarramento e sono quindi raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Barriere stradali di sicurezza	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Barriere stradali di sicurezza	Interruzione temporanea del transito su Via Piè agli Orti, mediante installazione di barriere e apposita segnaletica; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Casco o elmetto; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta).
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi; Parcheggio mezzi d'opera.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Barriere per interruzione transito su Via Piè agli Orti; Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

02.01.02 Parapetti

Sono barriere di sicurezza che vengono installate per offrire una guida ai pedoni e, soprattutto, per prevenire il rischio di caduta dall'alto. Nei lavori di cui trattasi verranno installati lungo la sommità del muro frontale del manufatto di regolazione e sulla sommità dei muri dell'opera di sbocco.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.02.01
Sostituzione		
Tipo di intervento	Rischi individuati	
Sostituzione: Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.). [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Investimento, ribaltamento (solo per il parapetto lungo Via Piè agli Orti).	

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono all'area adiacente a Via Piè agli Orti posta al di sopra del manufatto di regolazione, nonché all'area corrispondente all'opera di sbocco che verrà realizzato sul coronamento del nuovo sbarramento. La prima di tali aree è raggiungibile direttamente percorrendo Via Piè agli Orti, mentre la seconda sarà raggiungibile percorrendo il terreno agricolo a valle dello sbarramento, eventualmente realizzando un'apposita pista di cantiere.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Piste di cantiere (solo per il parapetto dell'opera di sbocco).
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Parapetti; Barriera stradale di sicurezza (solo per il parapetto lungo Via Piè agli Orti)	Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Casco o elmetto; DPI anticaduta.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta).
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi; Parcheggio mezzi d'opera.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.02.02
Ripristino		
Tipo di intervento	Rischi individuati	
Integrazione: Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Investimento, ribaltamento (solo per il parapetto lungo Via Piè agli Orti).	

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono all'area adiacente a Via Piè agli Orti posta al di sopra del manufatto di regolazione, nonché all'area corrispondente all'opera di sbocco che verrà realizzato sul coronamento del nuovo sbarramento. La prima di tali aree è raggiungibile direttamente percorrendo Via Piè agli Orti, mentre la seconda sarà raggiungibile percorrendo il terreno agricolo a valle dello sbarramento, eventualmente realizzando un'apposita pista di cantiere.

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; Barriera stradale di sicurezza (solo per il parapetto lungo Via Piè agli Orti)	Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Casco o elmetto; DPI anticaduta.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta).
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi; Parcheggio mezzi d'opera.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.02.03
Manutenzione		



Tipo di intervento	Rischi individuati
Sistemazione delle opere complementari (piastre di ancoraggio, supporti, bulloneria, ecc.). [quando occorre]	Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Investimento, ribaltamento (solo per il parapetto lungo Via Piè agli Orti).

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono all'area adiacente a Via Piè agli Orti posta al di sopra del manufatto di regolazione, nonché all'area corrispondente all'opera di sbocco che verrà realizzato sul coronamento del nuovo sbarramento. La prima di tali aree è raggiungibile direttamente percorrendo Via Piè agli Orti, mentre la seconda sarà raggiungibile percorrendo il terreno agricolo a valle dello sbarramento, eventualmente realizzando un'apposita pista di cantiere.

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; Barriera stradale di sicurezza (solo per il parapetto lungo Via Piè agli Orti)	Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Casco o elmetto; DPI anticaduta.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta).
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.

Tavole Allegate

Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.

02.02 MANUFATTI DI TRATTENUTA DEI MATERIALI GROSSOLANI

I manufatti di trattenuta in carpenteria metallica, realizzati in varie forme e con diverse modalità, hanno la funzione di trattenere il materiale grossolano trasportato dalle acque superficiali, impedendo l'ingresso dello stesso all'interno di condotte, pozzetti o aperture comunque destinate al passaggio di fluidi.

02.02.01 Griglia grossolana

La griglia grossolana è un manufatto di trattenuta avente la funzione di impedire l'ingresso dei corpi ingombranti trascinati dalle correnti di piena all'interno di condotte, pozzetti o aperture comunque destinate al passaggio dei fluidi. Nei lavori di cui trattasi la griglia grossolana, costituita da una "gabbia" in profilati metallici amovibili, avrà la funzione di proteggere la bocca tarata del manufatto di regolazione dall'ingresso di materiale grossolano.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia ed asportazione del materiale depositato sulla griglia che ostruisce il passaggio dei fluidi. [quando occorre]	Annegamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre.

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. L'area di lavoro ricade nell'alveo del fosso Acornio, nella zona antistante rispetto alla bocca tarata del manufatto di regolazione. Tale area è raggiungibile percorrendo Via Piè agli Orti e realizzando un'apposita pista di cantiere e una rampa di accesso all'alveo.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Calzature di sicurezza (scarpe o stivali); Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento.
Impianti di alimentazione e di scarico		



Approvv. e movimentazione materiali	Aree per deposito manufatti (scoperta).
Approvv. e movimentazione attrezzature	Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi.
Igiene sul lavoro	Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi	Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.

Tavole Allegate

Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.01.02
Sostituzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.). [quando occorre]	Annegamento; Caduta di materiale dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre.

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

Per le caratteristiche tecniche dell'opera si rimanda ai disegni di progetto. L'area di lavoro corrisponde alla strada sul coronamento della diga, la quale è raggiungibile attraverso la strada di accesso alla diga medesima.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Calzature di sicurezza (scarpe o stivali); Guanti; Casco o elmetto; Giubbotti ad alta visibilità; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta).
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.

Tavole Allegate

Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.01.03
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Integrazione: Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede. [quando occorre]	Annegamento; Caduta di materiale dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre.

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

Per le caratteristiche tecniche dell'opera si rimanda ai disegni di progetto. L'area di lavoro corrisponde alla strada sul coronamento della diga, la quale è raggiungibile attraverso la strada di accesso alla diga medesima.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Calzature di sicurezza (scarpe o stivali); Guanti; Casco o elmetto; Giubbotti ad alta visibilità; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento.



Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta).
Approvv. e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature; Parcheggio per automezzi.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

03 RILEVATI IN TERRA

Sono opere realizzate nell'ambito di lavori idraulici o stradali, costituite da materiali inerti posti in opera per successivi strati compattati mediante idonei mezzi meccanici fino a raggiungere un adeguato grado di costipamento. Nei lavori idraulici i rilevati in terra possono svolgere la funzione di arginature di corsi d'acqua, ovvero la funzione di opere di sbarramento di casse di laminazione o dighe.

03.01 Opere di sbarramento

Le opere di sbarramento realizzate in terra compattata possono essere previste sia per la realizzazione di dighe che per la realizzazione di casse di laminazione. Sul coronamento delle opere di sbarramento può essere prevista la realizzazione di strade o di piste per consentire la manutenzione delle opere medesime.

03.01.01 Opera di sbarramento della cassa di laminazione

Nei lavori in oggetto è prevista la costruzione di un rilevato in terra compattata, il quale sarà realizzato trasversalmente rispetto alla valle attraversata dal fosso Acornio e costituirà l'opera di sbarramento della cassa d'espansione/laminazione in linea.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.01.01.01
Ripristino			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Riprofilatura, ricarica e risarcimento cavità: Riprofilatura e ricarica delle scarpate, risarcimento di eventuali tane, fenditure o cavità, mediante apporto di idoneo materiale inerte. [quando occorre]		Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello.	
Informazioni per imprese e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche dell’opera di sbarramento si rimanda ai disegni di progetto. Essa è raggiungibile attraverso Via Piè agli Orti e mediante piste di cantiere e rampe da realizzare appositamente.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro		Andatoie e passerelle; Piste provvisorie; Rampe provvisorie.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvv. e movimentazione materiali		Zona di deposito dei materiali inerti.	
Approvv. e movimentazione attrezzature		Zona parcheggio mezzi d’opera; Zona parcheggio automezzi.	
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Locali di ricovero e di riposo	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.	
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.		



03.01.02 Scarpare dell'opera di sbarramento

La scarpata rappresenta la parte inclinata del rinfilo del paramento di valle e dovrà essere realizzata rispettando la pendenza di progetto. Sarà ricoperta da terreno vegetale e, superiormente, da una biostuoia antierosione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.01.02.01
Manutenzione			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Rimozione della vegetazione infestante: Rimozione di eventuale vegetazione arbustiva infestante dalle scarpate. [ogni anno]		Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore.	
Informazioni per imprese e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche dell'opera di sbarramento si rimanda ai disegni di progetto. Essa è raggiungibile attraverso Via Piè agli Orti e mediante piste di cantiere e rampe da realizzare appositamente.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro		Andatoie e passerelle; Piste provvisorie; Rampe provvisorie.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Occhiali, visiere o schermi; Cuffie o inserti antirumore.	
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvv. e movimentazione materiali		Zona di deposito dei materiali di risulta.	
Approvv. e movimentazione attrezzature		Zona di deposito delle attrezzature; Zona parcheggio automezzi.	
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.	
Tavole Allegate		Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

03.01.03 Strada bianca sul coronamento dell'opera di sbarramento

Le strade "bianche" sono costituite da una massicciata materiale granulare, naturale o riciclato, adeguatamente compattato e da uno strato superficiale in pietrisco o pietrischetto. Nei lavori in oggetto è previsto il ripristino del tratto di Via Piè agli Orti, dismesso al fine di consentire la realizzazione dell'opera di sbarramento, sul coronamento dello sbarramento medesimo.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.01.03.01
Ripristino			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Ripristino massicciata e strato superficiale: Ripristino dello strato superficiale e, eventualmente, della massicciata stradale, mediante posa in opera di ghiaietto o pietrischetto e materiale arido. [quando occorre]		Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono al tratto di Via Piè agli Orti che verrà realizzato sul coronamento del nuovo sbarramento e sono quindi raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti.			
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; Giubbotti ad alta visibilità; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvv. e movimentazione materiali		Zona di deposito dei materiali inerti.
Approvv. e movimentazione attrezzature		Zona parcheggio automezzi; Zona parcheggio mezzi d'opera.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rimozione della vegetazione infestante: Rimozione di eventuale vegetazione arbustiva dalla carreggiata e dai cigli, rimozione di altri materiali estranei. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; movimentazione manuale dei carichi.

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. Le aree di lavoro corrispondono al tratto di Via Piè agli Orti che verrà realizzato sul coronamento del nuovo sbarramento e sono quindi raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti.

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; Giubbotti ad alta visibilità; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Occhiali, visiere o schermi; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Zona di deposito dei materiali di risulta.
Approvv. e movimentazione attrezzature		Zona di deposito delle attrezzature; Zona parcheggio automezzi.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.

Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.
------------------------	---

04 OPERE DI BONIFICA IDRAULICA

Per opere di bonifica idraulica si intende il complesso delle opere aventi come obiettivi lo smaltimento delle acque.

04.01 Adeguamenti corsi d'acqua esistenti

I lavori consistono nella riprofilatura dell'alveo e delle sponde di corsi d'acqua, nell'adeguamento della loro sezione idraulica e nell'eventuale realizzazione di tratti di raccordo o deviazione mediante nuovi inalveamenti. Nei lavori di cui trattasi è in particolare prevista la riprofilatura di due tratti del fosso Acornio posti rispettivamente a monte e a valle dell'opera di sbarramento, nonché la realizzazione di nuovi inalveamenti per consentire la deviazione del corso d'acqua nel complesso manufatto di regolazione - cunicolo - opera di sbocco. Lungo il tratto di raccordo a valle dello sbarramento è inoltre prevista la realizzazione di scogliere per la protezione del fondo e delle sponde.

**04.01.01 Sponde**

Le sponde rappresentano la fascia di terreno, in parte inclinata e in parte orizzontale, che delimitano l'alveo e lo raccordano al terreno adiacente. I lavori prevedono sostanzialmente la risagomatura delle sponde e del fondo del fosso Acornio in corrispondenza di due tratti posti rispettivamente a monte e a valle rispetto all'opera di sbarramento. Prevedono inoltre la realizzazione di nuovi inalveamenti per consentire la deviazione del corso d'acqua nel complesso manufatto di regolazione - cunicolo - opera di sbocco Sellina-Fossatone e, ove previsto, la realizzazione di difese radenti costituite da scogliere in massi naturali.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	04.01.01.01
Ripristino			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Riprofilatura, ricarica e sistemazione zone erose: Riprofilatura e ricarica. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze. [quando occorre]		Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Annegamento; Investimento, ribaltamento.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. I lavori interesseranno l'alveo e le sponde del fosso Acornio lungo i tratti immediatamente a monte e a valle dell’opera di sbarramento. Dette aree sono raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti e realizzando apposite piste di cantiere e rampe di accesso all'alveo.			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro		Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Scale.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Calzature di sicurezza (scarpe o stivali); Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento; Predisposizione di idonee misure di prevenzione e protezione dai rischi di franamento e seppellimento.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvv. e movimentazione materiali		Zona di deposito dei materiali inerti.	
Approvv. e movimentazione attrezzature		Zona di deposito delle attrezzature; Zona parcheggio mezzi d’opera; Zona parcheggio automezzi.	
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.	
Tavole Allegate		Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	04.01.01.02
Ripristino			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Rimozione della vegetazione infestante e dei depositi di materiale che possano costituire ostacolo alle correnti del corso d'acqua. [quando occorre]		Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Annegamento; Movimentazione manuale dei carichi.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera e del luogo di lavoro			
Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. I lavori interesseranno l'alveo e le sponde del fosso Acornio lungo i tratti immediatamente a monte e a valle dell'opera di sbarramento. Dette aree sono raggiungibili percorrendo Via Piè agli Orti e realizzando apposite piste di cantiere e rampe di accesso all'alveo.			



Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Calzature di sicurezza (scarpe o stivali); Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Occhiali, visiere o schermi; Cuffie o inserti antirumore; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvv. e movimentazione materiali		Zona di deposito dei materiali inerti.
Approvv. e movimentazione attrezzature		Zona di deposito delle attrezzature; Zona parcheggio automezzi.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.
Tavole Allegate	Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.	

04.01.02 Scogliere in massi naturali

Le scogliere in massi naturali vengono generalmente realizzate per proteggere le sponde dei corsi d'acqua dai fenomeni erosivi causati dalle correnti di piena. Gli interstizi tra i massi possono essere intasati con materiale inerte o con calcestruzzo. Nei lavori in oggetto le scogliere verranno utilizzate come difese radenti lungo il tratto di raccordo all'alveo del fosso Acornio, posto a valle dell'opera di sbocco, realizzato mediante nuovo inalveamento.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Ripristino	04.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino di porzioni instabili: Ripristino di porzioni di scogliera scalzate o instabili. Eventuale ricollocazione o integrazione dei massi, eventuale ripristino degli intasamenti. [quando occorre]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Anneamento; Investimento, ribaltamento.

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. I lavori interesseranno l'alveo e le sponde del fosso Acornio lungo il tratto immediatamente a valle dell'opera di sbarramento. Detta area è raggiungibile percorrendo Via Piè agli Orti e realizzando apposite piste di cantiere e rampe di accesso all'alveo.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Calzature di sicurezza (scarpe o stivali); Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvv. e movimentazione materiali		Zona di deposito dei materiali.
Approvv. e movimentazione attrezzature		Zona di deposito delle attrezzature; Zona parcheggio mezzi d'opera; Zona parcheggio automezzi.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.

**Tavole Allegate**

Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.

Scheda II-1**Tipologia dei lavori****Codice scheda**

04.01.02.02

Manutenzione

Tipo di intervento

Rimozione della vegetazione infestante e dei depositi di materiale che possano costituire ostacolo alle correnti del corso d'acqua. [quando occorre]

Rischi individuati

Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Annegamento; Movimentazione manuale dei carichi.

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

Per le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda ai disegni di progetto. I lavori interesseranno l'alveo e le sponde del fosso Acornio lungo il tratto immediatamente a valle dell'opera di sbarramento. Detta area è raggiungibile percorrendo Via Piè agli Orti e realizzando apposite piste di cantiere e rampe di accesso all'alveo.

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

Accessi ai luoghi di lavoro

Piste di cantiere; Rampe di accesso all'alveo del fosso Acornio; Andatoie e passerelle; Scale.

Sicurezza dei luoghi di lavoro

Calzature di sicurezza (scarpe o stivali); Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Occhiali, visiere o schermi; Cuffie o inserti antirumore; Predisposizione e attuazione di un Protocollo di emergenza antianneamento; DPI antianneamento.

Impianti di alimentazione e di scarico

Approvv. e movimentazione materiali

Zona di deposito dei materiali di risulta.

Approvv. e movimentazione attrezzature

Zona di deposito delle attrezzature; Zona parcheggio automezzi.

Igiene sul lavoro

Gabinetti; Locali per lavarsi.

Interferenze e protezione terzi

Segnaletica di sicurezza; Recinzioni.

Tavole Allegate

Al presente elaborato non viene materialmente allegata nessuna tavola. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda alle specifiche tavole di cui al progetto esecutivo.

**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						
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
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino delle connessioni. 3) Ripristino degli ancoraggi strutturali.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) quando occorre	I parapetti di sicurezza devono essere montati subito dopo l'ultimazione dei manufatti in c.a. sui quali devono essere installati, nelle posizioni previste in progetto. Le misure di prevenzione e protezione da adottare per l'installazione dei parapetti sono quelle riportate nel PSC. Per eseguire la manutenzione in sicurezza dovranno impiegarsi DPI anticaduta, i quali dovranno essere ancorati ad appositi punti di ancoraggio o linee vita da realizzare preventivamente.	Parapetti	1) Verifica dello stato di conservazione degli elementi, delle connessioni e degli ancoraggi strutturali.	1) ogni 2 anni	Non si prevede nessuna modalità particolare per l'utilizzo in sicurezza dell'opera.
1) Sostituzione degli elementi strutturali danneggiati. 2) Ripristino delle connessioni. 3) Ripristino dei montanti.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) quando occorre	Le barriere stradali di sicurezza devono essere installate subito dopo l'ultimazione del tratto di strada sul coronamento dell'opera di sbarramento. Le misure di prevenzione e protezione da adottare per l'installazione delle barriere stradali di sicurezza sono quelle riportate nel PSC. Per eseguire la manutenzione in sicurezza delle barriere stradali dovranno attuarsi le medesime misure di prevenzione e protezione riportate nel PSC per la loro installazione. Dovrà inoltre essere installata la necessaria segnaletica indicante la presenza di cantiere stradale e, se necessario, si dovrà provvedere alla preventiva interruzione del traffico sul tratto di Via Piè agli Orti interessato dai lavori.	Barriere stradali di sicurezza	1) Verifica dello stato degli elementi strutturali. 2) Verifica delle connessioni. 3) Verifica della verticalità e della stabilità dei montanti.	1) ogni anno 2) ogni anno 3) ogni anno	Non si prevede nessuna modalità particolare per l'utilizzo in sicurezza dell'opera.



Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate, in quanto, come precedentemente riportato, all'interno del presente fascicolo non sono presenti gli elaborati tecnici riferiti al progetto esecutivo. Per le caratteristiche delle opere di cui trattasi si rimanda pertanto alle specifiche tavole ed elaborati costituenti parte integrante progetto esecutivo, le quali saranno resi disponibili presso la sede della Stazione Appaltante.



Quadro riepilogativo inerente agli obblighi di trasmissione

Il presente documento è composto da n° 26 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente il presente Fascicolo dell'Opera per la sua presa in considerazione.

Data 10/01/2025

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 _____



Sommario

Storico delle revisioni	2
Scheda I: Descrizione sintetica delle opere	3
Scheda I-2: Dati generali e individuazione dei soggetti interessati	7
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	9
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	23
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	24
Quadro riepilogativo inerente agli obblighi di trasmissione	25
Sommario	26

Arezzo, 10/01/2025

Firma
