



Asti, 27/07/2026

Servizio Idrico Integrato

Protocollo

Egr. Amministratore Delegato
Ing. Massimo Cimino
SEDE

PERIZIA GIUSTIFICATIVA CONCLUSIVA DI LAVORI IN SOMMA URGENZA - INTEGRAZIONE -

(ai sensi dell'art. 140 del d.lgs. 36/2023)

Oggetto: MESSA IN SICUREZZA DI NODO FOGNARIO IN ASTI, SU SEDIME DI CORSO TORINO CIVICO 98

Impresa: IDRO s.r.l.

RUP: Ing. Simone Tollemeto

Richiamato il verbale di somma urgenza redatto il 14/5/2026, il successivo aggiornamento del 25/5/2026 e le conclusioni della perizia giustificativa del 29/5/2026, ai sensi e per gli effetti dell'art. 140, co. 4 del d.lgs. 36/2023 (Codice dei contratti pubblici), il presente documento ha il compito di aggiornare compiutamente la Stazione Appaltante nella persona del suo Amministratore Delegato e Legale Rappresentante, sull'ultimazione dei lavori e sulla copertura della spesa per la rimozione dello stato di pregiudizio alla pubblica incolumità.

STATO DI FATTO

In data 20 aprile 2026, il personale tecnico di ASP, transitando fortuitamente in Corso Torino, carreggiata di ingresso in Asti approssimativamente al civico 98, rilevava un avvallamento stradale in corrispondenza di una camera di ispezione della rete fognaria.

Veniva quindi allertato il personale operativo per un sopralluogo più accurato, che riscontrava il parziale collasso delle pareti della camera di ispezione a servizio dei reflui provenienti da località Palucco, posta immediatamente a valle dello sfioratore recapitante nel vicino Rio Crosio. Lo stesso personale operativo provvedeva alla segnalazione della condizione di pericolo alla viabilità tramite posizionamento di segnaletica stradale provvisoria e di coni segnaletori per mettere in sicurezza l'area.

In data 6 maggio 2026 le condizioni della pavimentazione stradale in corrispondenza di detto avvallamento peggioravano sensibilmente, producendo il cedimento localizzato del piano viabile.

Si rendeva quindi necessario mettere in sicurezza l'area, attraverso delimitazione completa dell'area interessata, attraverso idonee recinzioni, ulteriore cartellonistica stradale e illuminazione notturna. Ad ulteriore tutela, si procedeva altresì alla copertura del cedimento del manto stradale con posa di assiti in legno.

Il nodo fognario in questione è in adiacenza al Rio Crosio intubato che percorre tutta Via Buoizzi, attraversa trasversalmente Corso Torino, il sedime di alcune proprietà private, Via Atleti Azzurri Astigiani, fino all'immissione nel Torrente Bobore. L'attraversamento dell'arteria urbana di Corso Torino da parte del Rio Crosio presenta alcune interferenze con le condotte fognarie esistenti sia di acque bianche che di acque nere.

In particolare, durante il sopralluogo è stato rilevato il collasso della parte sommitale del pozzetto, accompagnato da un evidente avvallamento della pavimentazione stradale soprastante, indicativo della presenza di vuoti nel sottosuolo. Il

Asti Servizi Pubblici S.p.A.

Servizio Idrico Integrato, Servizi di Igiene Urbana, Servizi alla Mobilità e Noleggio con Conducente, Servizi Cimiteriali

Corso Don Minzoni 86 - 14100 Asti (AT)
Tel. 0141.434611 - www.asp.asti.it
asp.asti@pec.it - info@asp.asti.it

C.F. e P.I. 01142420056
Iscrizione Reg. Imprese Asti - R.E.A. 80508



dissesto può essere stato ragionevolmente originato da fenomeni di erosione e dilavamento del terreno di rinfiango e di fondazione, verosimilmente innescati da una perdita o dalle significative velocità di scorrimento delle acque meteoriche collettate dal sistema fognario con progressiva graduale asportazione di materiale fine e perdita di confinamento del manufatto.

Le quote del piano di scorrimento dei reflui afferenti al nodo fognario possono essere ragionevolmente stimate ad una profondità di circa 7 metri rispetto alla quota del piano viabile.

Le immediate ulteriori verifiche effettuate hanno evidenziato una situazione di ampio ammaloramento dei manufatti presenti in loco e di una generale condizione di instabilità del terreno circostante, con possibile estensione dei vuoti sia in profondità che lateralmente. La condotta fognaria appare presumibilmente continua, ma del tutto priva di adeguato sostegno e rinfiango, con conseguente elevato rischio di deformazioni localizzate, rotture o disallineamenti, possibili in occasione di ulteriore cedimento del terreno adiacente, peraltro in un contesto caratterizzato dalla presenza di altri numerosi manufatti o sottoservizi non sempre individuabili.

Risulta necessario, per indagare compiutamente l'effettivo stato di fatto dei manufatti esistenti in loco, eseguire lavorazioni di scavo con estrema accortezza in considerazione sia della prevedibile presenza di numerosi sottoservizi, sia di possibili improvvisi cedimenti del sottofondo stradale.



Foto 1 e 2: collasso e cedimento del manto stradale in corrispondenza della camera di ispezione in Corso Torino n. 98 (6/5/2026)

SITUAZIONE DI SOMMA URGENZA

Considerato il traffico veicolare intenso gravante sull'asse viabile di Corso Torino, con il passaggio di molti mezzi pesanti con massa complessiva a pieno carico superiore a 7,5 ton; considerato il periodo primaverile statisticamente caratterizzato da condizioni meteorologiche instabili e possibili rovesci anche intensi, con probabile incremento delle acque bianche collettate dal sistema fognario sul nodo idraulico in questione e conseguente possibile significativo aggravamento della generale situazione di ammaloramento dei manufatti esistenti; valutato il rischio di un nuovo improvviso cedimento del sottofondo stradale con la formazione di voragini localizzate in uno o più punti in corrispondenza del nodo fognario,

pregiudizievoli dell'incolumità pubblica, e valutato altresì che le circostanze descritte si configurano come eventi di pericolo imprevisti o imprevedibili, il sottoscritto disponeva la rimozione dello stato di pregiudizio per la salute e la sicurezza pubblica, attraverso la messa in pristino dei manufatti sotterranei ammalorati e la contestuale regimazione delle acque bianche afferenti al nodo fognario.

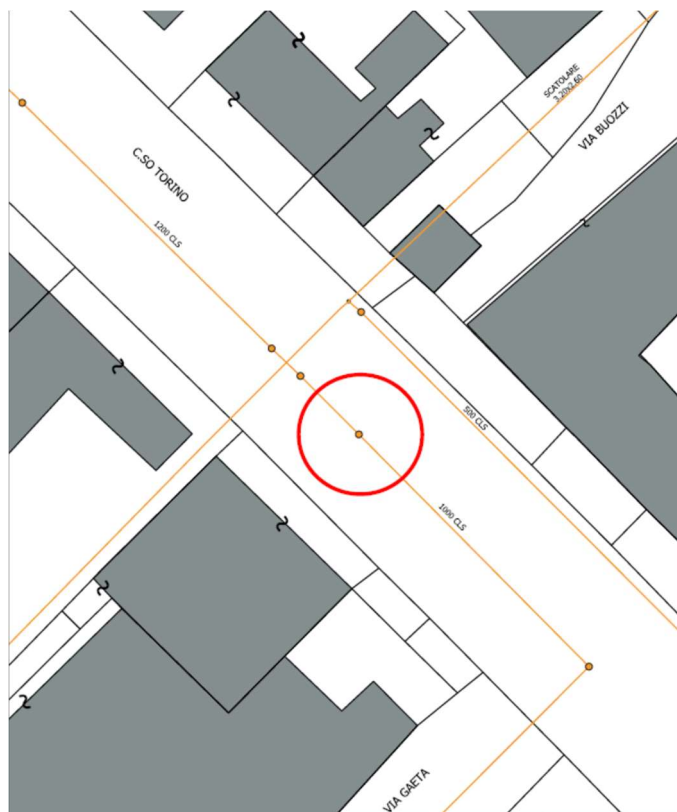


Figura 1: inquadramento area di intervento - estratto di cartografia della rete fognaria con localizzazione del collasso dei manufatti

INTERVENTO DI RISOLUZIONE DELLO STATO DI SOMMA URGENZA

Appariva quindi evidente fin da subito la necessità di eseguire lavorazioni di scavo fino ad una quota di circa 7 metri di profondità, coerentemente con il piano di scorrimento dei pozzetti esistenti.

Poiché ASP non ha in dotazione mezzi e attrezzature per poter intervenire in tale situazione e nemmeno può ritenersi utile il contratto per la "Manutenzione ordinaria e straordinaria su impianti e reti idriche e su reti e sollevamenti fognari" di recente stipulato a fronte di procedura aperta, poiché gli interventi da realizzare in Corso Torino risultano di categorie di lavorazioni diverse ed estranee all'oggetto del suddetto contratto nell'intervento del cantiere da allestire (es. realizzazione di opere provvisorie di sostegno dello scavo costituite da una berlinese di micropali), sia per le relative attrezzature presumibilmente necessarie (es. escavatore a risucchio), si è ritenuto di interpellare informalmente alcune imprese iscritte anche all'Albo fornitori aziendale che fossero in possesso del *know-how* necessario, delle attrezzature e dei mezzi adeguati ai lavori in questione e che dessero disponibilità all'esecuzione in urgenza dei lavori di durata stimata in circa 30 giorni.

Pervenivano quindi al protocollo aziendale le offerte economiche delle ditte Idro s.r.l. e Serrao s.r.l., che presentavano rispettivamente uno sconto sull'elenco prezzi rispettivamente del 8,0% e del 3,0%, esclusi costi per la sicurezza.

Pertanto, in base alle interlocuzioni informali intercorse e alle offerte economiche ricevute, la ditta IDRO s.r.l. ha manifestato disponibilità ad operare nell'immediato ed ha formulato la miglior offerta garantendo la presa in carico immediata del cantiere.

Visti gli esiti delle indagini di cui sopra, si è proceduto ad affidare i lavori in oggetto alla ditta **IDRO s.r.l.** con sede in Frazione San Giuseppe n. 14 - 12040 SOMMARIVA PERNO (CN) - P.IVA: 03768820049.

In sede di prima determinazione dell'importo di somma urgenza si valutava una cifra congrua per l'esecuzione degli scavi e l'eventuale riparazione dei manufatti ammalorati seguita dal riempimento e dei ripristini stradali, per una spesa stimata massima di Euro 370.000, esclusa IVA, salvo risultanze diverse derivanti dalla redazione della perizia giustificativa da redigersi contabilizzando a misura le lavorazioni ordinate, ma comunque rientranti entro tale limite di spesa.

La risoluzione della somma urgenza risultava individuabile nelle seguenti fasi principali:

- messa in sicurezza dell'area oggetto di intervento, con contestuale comunicazione di occupazione del suolo pubblico per la relativa ordinanza;
- chiusura alla viabilità delle corsie asfaltate di entrambe le carreggiate del tratto di Corso Torino compreso tra via Buozi e via Gaeta;
- cantierizzazione e opere di scavo fino a circa 1,5 m di profondità;
- realizzazione di berlinese di micropali lungo tutto il perimetro del fronte di scavo;
- esecuzione degli scavi fino ad una profondità di circa 7,0 m;
- raggiunta la quota di fondo scavo, realizzazione di magrone di sottofondo e di platea di fondazione in c.a.;
- realizzazione del nuovo manufatto di ispezione (gettato in opera o prefabbricato, secondo le indicazioni della D.L.);
- sostituzione del tratto di condotta fognaria collassato o lesionato, successive operazioni di rinfiacco e calottatura;
- riempimento degli scavi e costipamento;
- ripristino di pavimentazione stradale provvisoria, smobilizzo del cantiere e riapertura alla viabilità.

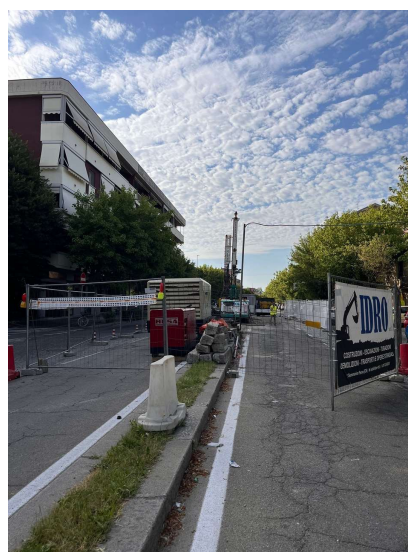


Foto 3 e 4 – cantierizzazione con restringimento di carreggiata su Corso Torino

INCARICHI

L'incarico di Responsabile Unico di Progetto (RUP) e di Responsabile dei Lavori (RL) veniva assunto dal sottoscritto tramite lettera prot. 25037 del 18/5/2026.

L'incarico di Direttore dei Lavori (DL) veniva assunto dall'Ing. Andrea Lerda, dipendente ASP, con lettera prot. 25039 del 18/5/2026.

L'incarico di Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) è stato assunto in data 25/5/2026 dal Geom. Corrado Ponzo della società Progeco Engineering s.r.l. con lettera di incarico prot. 25467 del 26/5/2026.



ESECUZIONE DEI LAVORI

In virtù delle circostanze di cui sopra, con il verbale di somma urgenza, è stata disposta dal giorno 14/5/2026 l'immediata esecuzione dei lavori, demandando al direttore dei lavori la successiva consegna degli stessi all'impresa affidataria.

In data 20 maggio 2026, tramite apposito verbale, il direttore dei lavori consegnava il cantiere all'impresa IDRO s.r.l., la quale, dietro disposizioni della stessa D.L., procedeva nei giorni seguenti alle seguenti operazioni:

- cantierizzazione dell'area ed installazione di segnaletica provvisoria;
- rimozione di cordoli spartitraffico e segnaletica stradale interferente;
- esecuzione delle opere provvisorie di sostegno dello scavo attraverso berlinese di micropali;
- esecuzione degli scavi preliminari e verifica delle condizioni del sottosuolo;
- demolizione e rimozione dei manufatti ammalorati/collassati;
- predisposizione delle opere di by-pass fognario, così da evitare ulteriori dispersioni di reflui nel terreno e prevenire fenomeni di instabilità del sottosuolo.

In stessa data 20 maggio 2026, l'impresa IDRO s.r.l. comunicava l'intenzione di avvalersi di subappalto nei confronti dell'impresa PER.FORA DRILL s.r.l. con sede legale in Via Dell'Artigianato n. 10 - 12042 BRA (CN), P.IVA: 03768820049, per la realizzazione della berlinese di micropali, trattandosi di lavorazione specialistica.

Il sottoscritto autorizzava il subappalto con comunicazione prot. 25238 del 21/5/2026.

Stante la compresenza di due imprese in cantiere, la necessità di eseguire progressivamente le operazioni di scavo fino a 7 metri di profondità e quindi quella di garantire le condizioni di sicurezza per tutti i lavoratori coinvolti, nonché valutata l'opportunità di avvalersi di prestazioni specialistiche in materia strutturale per le operazioni di palificazione, veniva richiesta offerta alla società di ingegneria Progeco Engineering s.r.l. con sede legale in Piazza S. Francesco d'Assisi, 2 – 12051 Alba (CN) e sede operativa in Corso Luigi Einaudi, 22 – 14100 Asti (AT), potendo la stessa dimostrare affidabilità nell'esecuzione delle prestazioni ed esperienza in situazioni analoghe.

La società Progeco Engineering s.r.l. presentava offerta economica con percentuale di ribasso del 10,00% sull'importo delle prestazioni individuate ai sensi del D.M. 17 giugno 2016.

Con successivo verbale di accertamento dei lavori di somma urgenza per l'attribuzione degli incarichi tecnici, in data 25/5/2026 il sottoscritto affidava alla società Progeco Engineering s.r.l. l'esecuzione delle prestazioni tecniche di progettazione strutturale e di coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, comprensivo della redazione del piano di sicurezza e coordinamento per un importo stimato di Euro 15.000 oltre oneri contributivi e IVA di legge.

Con riferimento alla relazione finale a firma del Direttore dei Lavori sulle attività di cantiere, acquisita agli atti, si informa che in data 25 maggio sono state avviate le attività di tracciamento plano-altimetrico delle opere provvisorie e di individuazione dei punti di perforazione previsti dal progetto strutturale, procedendo al picchettamento dell'area interessata dalla berlinese di sostegno. In data 26 maggio avevano quindi effettivo inizio le operazioni di palificazione.

Non essendo tuttavia possibile determinare a priori l'estensione del tratto di fognatura da riparare, si è ritenuto opportuno impostare un piano di scavo tale da consentire la messa allo scoperto di almeno 10,00 m di condotta.

Si sono quindi realizzate due file di micropali di lunghezza pari a 10,00 m armati con tubolare in acciaio e interasse di 0,50 m, a contenimento dello scavo e delle rampe di accesso, parallelamente al tracciato della tubazione.

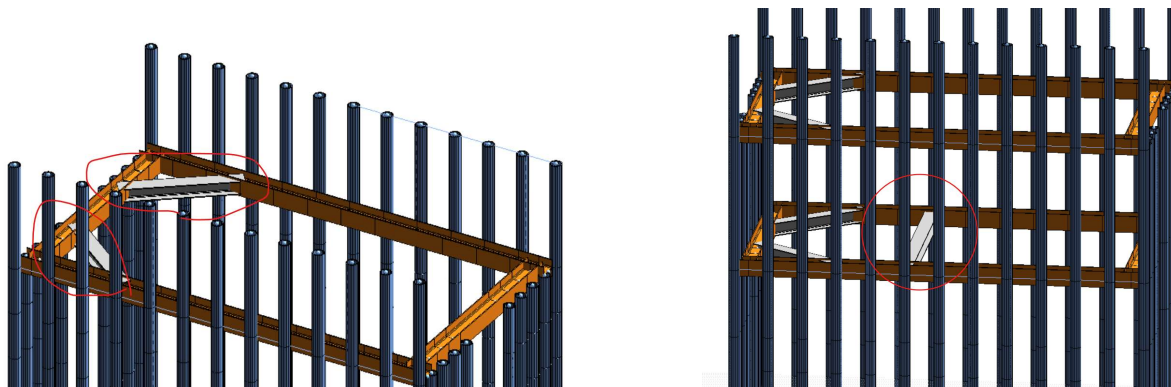
In corrispondenza del fronte di scavo perpendicolare alla tubazione, nella parte terminale della rampa e alla quota di circa -1,50 m dal piano campagna, è stata inoltre prevista la realizzazione di due ulteriori file di micropali, aventi le medesime caratteristiche, destinate rispettivamente al contenimento del fronte di scavo e al sostegno dei carichi trasmessi dai mezzi d'opera durante le operazioni di scavo e demolizione.

La struttura di contenimento è stata completata mediante la posa di un sistema di travi in acciaio, collegate alle armature tubolari dei micropali mediante fazzoletti metallici saldati, integrate da saette di rinforzo angolari e da puntelli di contrasto.

Il sistema di irrigidimento è stato progettato su tre ordini di contrasto, posti ad un interasse verticale di circa 2,00 m, da realizzarsi progressivamente contestualmente all'avanzamento delle operazioni di scavo.



Il progetto delle opere provvisionali e i relativi calcoli di dimensionamento sono stati redatti dall'Ing. Ermanno Tonda, nell'ambito dell'incarico di supporto specialistico per la progettazione strutturale (unitamente all'incarico di coordinamento per la sicurezza in fase esecutiva) affidato a PROGECO Engineering S.r.l. con nota prot. n. 25467 del 25/05/2026.



La berlinese di micropali, iniziata in data 26 maggio, è stata completata in data 10 giugno. Ultimate le operazioni di palificazione, si è reso necessario attendere l'approvvigionamento dei profilati in acciaio previsti dal progetto delle opere provvisionali. Completata la posa del sistema di contrasto, in data 1° luglio sono iniziate le operazioni di scavo.

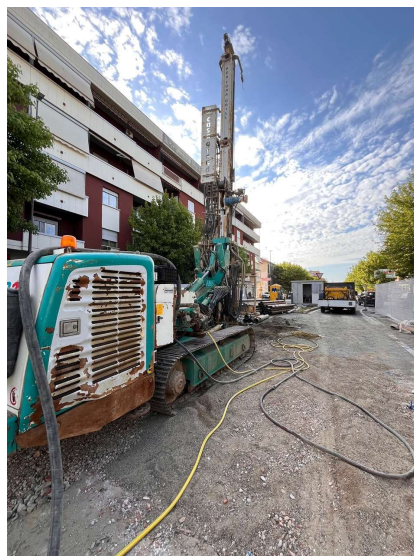


Foto 5 e 6 – dissesto individuato in corrispondenza della corsia asfaltata della carreggiata di Corso Torino in ingresso in città, con interessamento anche della corsia asfaltata della carreggiata opposta e posizionamento macchina per infissione dei micropali.

Tuttavia, già nelle prime fasi di scavo è emerso come il nodo fognario presentasse caratteristiche costruttive e geometriche significativamente differenti rispetto a quanto atteso.

Innanzitutto è stata riscontrata la presenza di un fascio di tubazioni in PEAD, presumibilmente realizzate mediante tecnologia TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), le quali interferivano con il manufatto esistente, compromettendone l'integrità strutturale.

Successivamente è emerso che la condotta fognaria oggetto dell'intervento era realizzata in PEAD corrugato anziché in calcestruzzo, come riportato nella cartografia disponibile.

Asti Servizi Pubblici S.p.A.

Servizio Idrico Integrato, Servizi di Igiene Urbana, Servizi alla Mobilità e Noleggio con Conducente, Servizi Cimiteriali

Corso Don Minzoni 86 - 14100 Asti (AT)
Tel. 0141.434611 - www.asp.asti.it
asp.asti@pec.it - info@asp.asti.it

C.F. e P.I. 01142420056
Iscrizione Reg. Imprese Asti – R.E.A. 80508



Lo scavo ha inoltre evidenziato una differenza di quota tra le condotte di monte e di valle, consentendo di accertare che il manufatto collassato non costituiva un ordinario pozzetto di ispezione, bensì un pozzetto di salto. La condotta di monte risultava ubicata a una profondità di circa 6,00 m dal piano stradale, mentre la condotta di valle era posta a circa 7,00 m. Le difformità riscontrate rispetto alla configurazione ipotizzata in fase progettuale hanno inoltre evidenziato che le operazioni di realizzazione della berlinese avevano accidentalmente interessato anche parte della condotta di monte, rendendone impossibile il recupero.

La configurazione effettivamente rinvenuta ha pertanto reso necessaria una completa rivalutazione delle modalità di ricostruzione del nodo fognario.



Foto 7 e 8 – operazioni di scavo con berlinese di micropali e posa della nuova condotta fognaria.

Si è quindi proceduto alla realizzazione di un nuovo pozzetto di salto mediante posa di un manufatto prefabbricato in calcestruzzo armato avente dimensioni interne pari a 1,50 x 1,50 m.

La condotta danneggiata è stata quindi integralmente sostituita, compreso il tratto di monte interessato dalle operazioni di palificazione, per una lunghezza complessiva di 13,50 m.

Ultimate le opere di ricostruzione, lo scavo è stato riempito con materiale riciclato da demolizione ad elevata portanza, opportunamente steso, costipato e vibrato. Il ripristino della sede stradale è stato quindi eseguito mediante la realizzazione di un sottofondo in calcestruzzo dello spessore di 30 cm. Successivamente, dopo il riposizionamento dei cordoli e dell'isola spartitraffico esistente, è stato realizzato il ripristino provvisorio della pavimentazione mediante la stesa di uno strato di binder rullato dello spessore di 8 cm.

A completamento delle attività, il personale operativo di ASP S.p.A. ha eseguito una videoispezione del tratto di condotta posto a valle del nuovo manufatto, riscontrando la presenza di consistenti depositi che non hanno consentito una completa valutazione dello stato di conservazione della tubazione. È stata pertanto valutata l'opportunità di una successiva attività di pulizia e lavaggio della condotta, cui seguirà una nuova videoispezione finalizzata a verificare le effettive condizioni strutturali del tratto di valle e l'eventuale necessità di ulteriori interventi di risanamento.

L'ultimazione dei lavori è avvenuta in data 17 luglio 2026.



QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Preliminarmente, si rammenta che in sede di prima determinazione dell'importo di somma urgenza il sottoscritto valutava una cifra ritenuta congrua per l'esecuzione degli scavi e l'eventuale riparazione dei manufatti ammalorati seguita dal riempimento e dei ripristini stradali, per una spesa stimata massima di Euro 370.000 esclusa IVA, salvo risultanze diverse derivanti dalla redazione della perizia giustificativa da redigersi contabilizzando a misura le lavorazioni ordinate, ma comunque rientranti entro tale limite di spesa.

Ad ultimazione dei lavori, si può redigere il seguente prospetto riepilogativo di quanto eseguito a consuntivo.

<i>Descrizione lavorazione</i>	<i>Importo lordo</i>	<i>Importo netto</i>
Modifica alla viabilità:	€ 2.118,88	€ 1.949,37
Opere provvisionali:	€ 212.898,23	€ 195.866,37
Scavi e demolizioni:	€ 49.000,31	€ 45.080,28
Pozzetti prefabbricati:	€ 21.471,65	€ 19.753,92
Opere in cemento armato:	€ 0,00	€ 0,00
Ripristini e rinterri:	€ 9.070,05	€ 8.344,45
Costi per la sicurezza (non soggetti a ribasso):	€ 6.674,29	€ 6.674,29
TOTALE SPESA PER LAVORI	€ 301.233,41	€ 277.668,68

La spesa per il conferimento di incarichi tecnici, comprensiva di spese e oneri accessori, aggiuntiva a quella per lavori, inizialmente stimata in Euro 15.000 oltre Iva e contributi previdenziali, viene consuntivata in:

<i>Descrizione prestazione</i>	<i>Importo lordo</i>	<i>Importo netto</i>
Progettazione e direzione lavori opere strutturali:	€ 10.162,88	€ 9.146,59
Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento:	€ 4.320,71	€ 3.888,64
Coordinamento per la Sicurezza in fase Esecutiva:	€ 10.801,77	€ 9.721,59
TOTALE SPESA PER INCARICHI TECNICI	€ 25.285,36	€ 22.756,82

Conseguentemente, l'importo complessivo necessario per rimuovere lo stato di pregiudizio per la salute e la sicurezza pubblica può essere consuntivato in complessivi **Euro 300.425,50** esclusi oneri previdenziali e IVA di legge.

Tanto si doveva

Il RUP
Ing. Simone Tollemeto

Allegati:

- 1) verbale di somma urgenza del 14/5/2026;
- 2) verbale di somma urgenza per affidamento incarichi tecnici del 25/5/2026;
- 3) perizia giustificativa iniziale del 29/5/2026;
- 4) relazione della D.L. ad ultimazione dei lavori.