



**LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE
RETI IDRICHE E FOGNARIE DEL
COMUNE DI BATTIPAGLIA (SA)**

Elaborato n°
3

DUVRI

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO E MISURE ADOTTATE PER ELIMINARE LE INTERFERENZE
(art. 26, comma 3, D. lgs n. 81/2008)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Maurizio Ferro

COORDINATORE DEI LAVORI

Ing. Gian Maria Vessa

UFFICIO TECNICO ASIS

Ing. Gian Maria Vessa
Geom. Gerardo Voccia



DATA Settembre 2017

REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO RESP. TECNICO

Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenze D.Lgs. 81/2008	
Parte 1^ Sezione 1.0	DUVRI
Rev. 0	27/08/2015

(DUVRI)

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO E MISURE ADOTTATE PER ELIMINARE LE INTERFERENZE (art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008)



PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE E LA GESTIONE DELLE INTERFERENZE nei contratti di appalto, d'opera o di somministrazione

OGGETTO dell'appalto: l'appalto ha per oggetto l'esecuzione delle opere e la fornitura di alcuni materiali occorrenti per gli adeguamenti, le migliorie per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere costituenti la rete idrica e fognaria del territorio comunale di BATTIPAGLIA (SA).

Durata dei lavori/servizi/forniture: MESI 24

AZIENDA COMMITTENTE

L'ASIS è nata dalla trasformazione del "Consorzio degli Acquedotti delle Valli del Sele Calore e Montestella" in Azienda speciale e successivamente in Società per azioni dal 19/03/2003. Attualmente l'ASIS è una Società per Azioni con poteri di rappresentanza legale in capo al Presidente del Consiglio di Amministrazione. In dettaglio l'attività dell'ASIS può riassumersi, allo stato, in:

- Captazione, provvista, distribuzione di acqua potabile;
- Gestione di reti idriche e fognarie e di impianti di depurazione comunali;
- Installazione e manutenzione di impianti di cui al D.M. 37/08 ex Legge 46/90.

GENERALITÀ DELL'AZIENDA

Ragione Sociale Azienda	ASIS Salernitana Reti ed Impianti S.p.a.
Attività	Progettazione, costruzione e gestione di reti idriche, fognarie ed impianti di depurazione.
Rappresentante Legale	Avv. Aniello FIORE (Presidente del C.d.A.)
Sede legale	Via Wenner, 61 – 84131 SALERNO
Sede operativa 1	Via Bosco II – 84091 BATTIPAGLIA (SA)
Sede operativa 2	Via Madonna del Carmine – 84043 AGROPOLI (SA)
Sede oggetto dell'attività contrattuale	Intero territorio comunale di BATTIPAGLIA.
Codice Fiscale e P.IVA	00268520657

FIGURE AZIENDALI REFERENTI PER IL CONTRATTO

Datore di lavoro committente	Ing. Giuseppe GIANNELLA
Referente per l'appalto	Ing. Gian Maria VESSA
Ufficio contratti	Dott.ssa Antonietta MINICHINO

FUNZIONI AZIENDALI IN MATERIA DI PREVENZIONE DEI RISCHI SUI LUOGHI DI LAVORO OGGETTO DEL CONTRATTO.

Datore di lavoro	Ing. Giuseppe GIANNELLA
Delegato del DL	Geom. Domenico NESE
RSPP	Geom. Domenico NESE
Medico competente	Dott.ssa Maria Concetta PINNERI
RLS	Sig. Gelsomino MEGARO
Addetto antincendio	Sig. Michele Longobardi, Geom. Gerardo Voccia
Addetto al primo soccorso	Sig. Mario Potolicchio, Sig. Gerardo Carrafiello

AREE DI LAVORO DOVE SARANNO SVOLTE LE ATTIVITA' OGGETTO DELL'APPALTO

	Uffici sede di Salerno	X	Serbatoio di accumulo idrico
X	Uffici sede di Battipaglia		Cabina elettrica
X	Magazzino sede di Battipaglia	X	Pozzo di captazione
	Uffici sede di Agropoli	X	Partitore
	Impianto di depurazione di Eboli	X	Locale pompe
X	Impianto di depurazione di Battipaglia	X	Locale compressori
	Impianto di depurazione di Agropoli	X	Impianto di sollevamento fognario con vasca
X	Camera di manovra	X	Pozzetto
X	Sorgente captazione		Ponte tubo
	Protezione catodica		Cabina elettrica
	Quadro elettrico	X	Impianto di rilancio idrico
X	Deposito	X	Vasca con reflui fognari
X	Vasca di accumulo acqua potabile	X	Spazio confinato e ristretto
X	Cantiere stradale		

INFORMAZIONI GENERALI SULLE ATTIVITA' SVOLTE DAL COMMITTENTE

Nel territorio comunale di Battipaglia (SA) vengono svolte attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti idriche e fognarie e di tutti gli impianti connessi alla gestione del servizio idrico integrato, comprese attività amministrative.

I principali rischi specifici sono, fondamentalmente, per la sicurezza (rischi di natura infortunistica responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche, più o meno gravi, in conseguenza di un impatto traumatico di varia natura: meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.); nel seguito del documento sarà riportata la descrizione dei rischi maggiormente probabili.

Gli orari di lavoro sono stabiliti: Lunedì, Mercoledì e Venerdì dalle ore 7:30 alle ore 14:00; Martedì e Giovedì dalle ore 7:30 alle ore 13:30 e dalle ore 14:15 alle ore 17:15; per particolari esigenze connesse alle attività è possibile prevedere, occasionalmente, la presenza di lavoratori anche nella giornata del sabato, domenica e notturno.

ATTIVITÀ PERICOLOSE PER LO SVOLGIMENTO DELLE QUALI È NECESSARIA SPECIFICA AUTORIZZAZIONE

In relazione alle seguenti attività occorre richiedere preventiva autorizzazione della Committenza, nella persona del Responsabile operativo di territorio che solitamente è anche nominato Direttore dei Lavori:

X	messa fuori servizio e/o interventi sugli impianti elettrici;	X	lavori presso gli uffici delle sedi con presenza di personale;
X	accesso in sala server;	X	lavori presso il magazzino.
X	uso esclusivo o promiscuo di attrezzature del Committente;		
X	uso di locali o spazi disponibili (servizi igienici, depositi temporanei);		
X	introduzione e/o deposito di sostanze pericolose;		
X	possibilità di esposizione a rischi associati a sostanze chimiche;		
X	lavori in altezza;		
X	lavori in postazioni remote o isolate;		
X	lavori presso gli impianti di depurazione;		
X	lavori presso serbatoi di accumulo idrico;		
X	lavori presso sorgenti;		
X	Lavori in spazi confinati;		

Le eventuali misure di prevenzione e protezione da adottare, in relazione alle predette attività, dovranno essere esplicitamente verbalizzate in sede di riunione di coordinamento.

DESCRIZIONE DELLE SINGOLE FASI DI LAVORO

X	Taglio, demolizione e rifacimento di sovrastrutture stradali di qualsiasi tipo e spessore;
X	Scavo a sezione obbligata in terreno di qualunque natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, per la posa e la manutenzione delle condotte e degli allacciamenti;
X	Costruzione di opere murarie quali pozzetti, ancoraggi, rifacimento di fognoli, rifacimento marciapiedi e cunette;
X	Rinterro degli scavi con materiali di risulta o con altri materiali richiesti dalla Direzione Lavori;
X	Ripristino delle pavimentazione stradali di qualsiasi genere;
X	Lavori di arte muraria, di qualsiasi natura e tipo, quali demolizioni, costruzioni, intonaci, tinteggiature e impermeabilizzazioni;
X	Movimenti di terre, sistemazioni di aree e recinzioni;
X	Opere meccaniche di taglio e saldature in condotte in acciaio, sostituzione di tratti di tubazioni di qualsiasi diametro e costruzione di pezzi speciali;
X	Sostituzione di tratti di condotte idriche e fognarie di qualsiasi diametro e materiale;

X	Riparazione, sostituzione o fornitura e montaggio di apparecchiature idrauliche (valvole, sfiati, saracinesche, idrovalvole) per tutti i tipi di tubazioni (PEAD, ACCIAIO, GHISA, ETERNIT, PVC);
X	Carpenterie e lavori metallici in acciaio zincato di vario genere per serbatoi, pozzetti, parapetti, cancelli, porte, finestre ed attraversamenti aerei;
X	Sostituzione di tratti di condotta con tubazioni in polietilene, acciaio e ghisa per condotte in pressione e di tutti i tipi di diametro;
X	Sostituzione di tubazioni fognarie con tubazioni in PVC;
X	Lavori di disostruzione ed espurgo di reti, vasche e pozzetti fognari, con opere manuali, meccaniche o con auto espurgo;
	Lavori in spazi confinati o sospetti d'inquinamento.

RISCHI SPECIFICI PRESENTI NELL'AMBIENTE DI LAVORO

RISCHI	GENERALITA'
Ambienti a rischio incendi	Presenza di prodotti e materiali infiammabili.
Apparecchi contenitori ad alta pressione	Casse d'aria presso alcuni impianti di captazione.
Rischio elettrocuzione	Linee elettriche aeree e interrato sotto tensione. In prossimità di parti attive (componenti dell'impianto elettrico), in contatto con masse o adoperando strumenti di misura.
Rischio investimento	Passaggi interni ed esterni nei quali non è ammesso il transito contemporaneo dei veicoli e delle persone.
Rischio investimento e caduta carichi	Carrelli elevatori a forche ed altri automezzi che circolano all'interno e all'esterno degli ambienti di lavoro.
Rischio urti e caduta di materiali	Stoccaggio materiali sia all'interno che all'esterno degli ambienti di lavoro.
Rischio da contatto con sostanze	Deposito e stoccaggio rifiuti e/o residui di lavorazione.
Rischi meccanici	Macchine ed attrezzature di lavoro.
Caduta da piani elevati	Lavori su ponteggi e solai di copertura dei manufatti.
Caduta materiale dall'alto	Durante gli interventi accedendo negli ambienti di pertinenza del sito ospitante.
Innesco incendi/esplosioni	Presenza di materiale combustibile presso il magazzino della sede di Battipaglia e zone con rilascio di gas presso gli impianti di depurazione.
Carichi sospesi	Possibili sollevamento di carichi presso gli impianti di depurazione e sui cantieri.
Contatti accidentali con organi in moto	Quando si eseguono interventi in prossimità di

	attrezzature con organi meccanici in movimento.
Contatti accidentali con parti in tensione	Rischio da ricondurre prevalentemente al contatto accidentale del lavoratore con parti in tensione.
Contatto con prodotti corrosivi	Depuratori e serbatoi di accumulo in cui presente ipoclorito di sodio contenuto in fusti o serbatoi plastici.
Contatto con sostanze asfissianti	In attività presso gli impianti di depurazione o in luoghi confinati.
Contatto con sostanze nocive	In attività di riparazione della rete fognaria e presso gli impianti di depurazione a causa di sversamenti non autorizzati e fraudolenti da parte di terzi nella rete fognaria di gestione.
Contatto con sostanze tossiche	In attività di riparazione della rete fognaria e presso gli impianti di depurazione a causa di sversamenti non autorizzati e fraudolenti da parte di terzi nella rete fognaria di gestione.
Zone a rischio ambientale	Lavori su reti fognarie e impianti di depurazione.
Zone ad accesso controllato	Sedi di lavoro e impianti di depurazione.
Macchine operatrici con organi in movimento	Attività in siti dotati di aree esterne ove si verifichi la costante movimentazione di attrezzature.
Deposito di materiale combustibile	Magazzino di Battipaglia ed impianti di depurazione.
Rischio da seppellimento e/o sprofondamento	In attività di scavo.
Rischio da vibrazioni	In attività cantieristiche con uso di attrezzature di lavoro.
Zone con uso di fiamme	Durante operazioni di taglio o saldatura ossiacetilenica.
Vasche con rischio di annegamento	Per attività presso i serbatoi principali di accumulo.
Zone con rilascio di gas, fumi, vapori e nebbie	In attività da eseguire su impianti di sollevamento.
Assenza di servizi igienici	Lavori in postazioni remote o isolate.
Presenza materiali contenenti amianto	Possibile esposizione durante riparazioni di condotte idriche in ETERNIT.
Proiezione schegge e materiale vario	Durante le operazioni di taglio di tubazioni, pozzetti, ecc. ecc.
Temperature basse	Quando si eseguono interventi in aree all'aperto
Temperature elevate	Quando si eseguono interventi in aree all'aperto
Zone con rumore > 85 db(A)	Quando si eseguono interventi in prossimità di rilevanti sorgenti di rumore fastidioso.

Zone interessate alla movimentazione carichi	Durante tutte le attività cantieristiche.
Zone con esposizione ad agenti biologici	Aerosol contaminati presso gli impianti di depurazione e in lavori di fognatura.
Uso di gas infiammabile	Attività di saldature e taglio ossiacetilenico.
Zone con rilascio di polveri e fibre	Durante tutte le attività cantieristiche presenza di polveri e fibre.
Rischio da punture, tagli e abrasioni	Durante tutte le attività cantieristiche.
Rischio da radiazioni	Lavori con esposizione a campi elettromagnetici non misurati.
Circolazione automezzi con rischio investimento	Attività che si eseguono sui cantieri stradali fissi.
Zone con presenza di getti o schizzi	Attività di riparazione rete idrica, fognaria e lavori presso impianti di depurazione.
Zone con rischio d'infezione da microrganismi	Lavori sulle reti fognarie e depurazione.
Rischio da accesso operatori in spazi confinati	Lavori con accesso di operatori qualificati in vasche, cunicoli, pozzetti e tubazioni.
Rischio seppellimento	In attività di scavo con profondità elevate superiori a mt. 1.50

NORME GENERALI DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA ADOTTATE PRESSO L'AZIENDA

Si riporta l'elenco delle principali misure di prevenzione e protezione adottate nelle sedi di lavoro e presso gli impianti di depurazione.

Ovunque:

- ✓ è vietato fumare;
- ✓ è fatto obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) ove previsti;
- ✓ è fatto obbligo di attenersi alle indicazioni segnaletiche (divieti, pericoli, obblighi, dispositivi di emergenza, evacuazione) contenute nei cartelli indicatori e mediante avvisi visivi e/o acustici;
- ✓ è vietato trattenersi negli ambienti di lavoro al di fuori dell'orario stabilito con il Committente;
- ✓ è vietato compiere, di propria iniziativa, manovre o operazioni che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone;
- ✓ è vietato ingombrare passaggi, corridoi e uscite di sicurezza con materiali di qualsiasi natura;
- ✓ è vietato sostare con autoveicoli al di fuori delle aree adibite a parcheggio, fatto salvo per il tempo strettamente necessario al carico/scarico del materiale.
- ✓ nelle zone autorizzate al transito veicolare, procedere a passo d'uomo rispettando la segnaletica ed il codice della strada.

Esaminato quanto sopra descritto, si riporta di seguito un elenco non esaustivo delle principali misure generali da adottare per ridurre alcuni rischi dovuti alle interferenze.

Vie di fuga e uscite di sicurezza

Le imprese che intervengono negli impianti devono preventivamente prendere visione della planimetria dei locali con l'indicazione delle vie di fuga e della localizzazione dei presidi di emergenza.

Le vie di fuga in generale devono essere mantenuti costantemente in condizioni tali da garantire una facile percorribilità delle persone in caso di emergenza; devono essere sgombri da materiale combustibile e infiammabile, da assembramenti di persone e da ostacoli di qualsiasi genere (es. carrelli trasporto attrezzature per la pulizia), anche se temporanei. I mezzi di estinzione devono essere facilmente raggiungibili.

Ogni lavorazione o svolgimento di servizio deve prevedere la rimozione di residui e rifiuti nei tempi tecnici strettamente necessari, la delimitazione e la segnalazione delle aree per il deposito temporaneo.

Barriere architettoniche - presenza di ostacoli

L'attuazione delle attività oggetto di servizio non devono creare barriere architettoniche o ostacoli alla percorrenza dei luoghi.

Il percorso alternativo deve essere adeguatamente segnalato e sicuro per gli utenti.

La collocazione di attrezzature e di materiali non devono costituire inciampo, così come il deposito non deve avvenire presso accessi, passaggi, vie di fuga; la raccolta e l'allontanamento del materiale deve essere disposta al termine delle lavorazioni.

Dovranno essere predisposte specifiche barriere, segnalazioni e segregazioni della zona a rischio, in caso di apertura di botole e simili.

Nel caso di impianti di sollevamento dovrà essere posizionata la necessaria segnaletica di sicurezza con il divieto di accesso alle aree e alle attrezzature oggetto di manutenzione.

Informazione ai dipendenti

Nel caso di attività che prevedano interferenze con le attività lavorative, in particolare se comportino produzione di odori sgradevoli, elevate emissioni di rumore, produzione di polveri, etc. o limitazioni alla accessibilità dei luoghi di lavoro, in periodi o orari non di chiusura degli impianti, dovrà essere informato il competente servizio di prevenzione e protezione aziendale e dovranno essere fornite informazioni ai dipendenti (anche per accertare l'eventuale presenza di lavoratori con problemi asmatici, di mobilità o altro) circa le modalità di svolgimento delle lavorazioni e le sostanze utilizzate.

Il Datore di Lavoro, o il suo delegato Referente di Sede, preventivamente informato dell'intervento, dovrà avvertire il proprio personale ed attenersi alle indicazioni specifiche che vengono fornite.

Qualora dipendenti avvertissero segni di fastidio o problematiche legate allo svolgimento dei lavori (eccessivo rumore, insorgenza di irritazioni, odori sgradevoli, polveri, etc.) il Datore di lavoro dovrà immediatamente attivarsi convocando i responsabili dei lavori, allertando il S.P.P. (ed eventualmente il medico competente) al fine di fermare le lavorazioni o di valutare al più presto la eventuale sospensione delle attività pubbliche.

Attrezzature da lavoro

Le attrezzature da lavoro utilizzate dovranno essere efficienti sotto il profilo della sicurezza, pulite e sempre in buono stato di conservazione, avere idonea certificazione CE o adeguamento al D.lgs. 81/2008, devono essere accompagnate sempre dal libretto uso e manutenzione nonché dal registro dei controlli periodici e delle attività di manutenzione eseguite sulla medesima.

Uso di sostanze chimiche

L'impiego di prodotti chimici da parte della ditta che opera negli impianti e sui cantieri deve avvenire secondo specifiche modalità operative indicate sulla scheda tecnica (scheda che deve essere presente in sito insieme alla documentazione di sicurezza ed essere esibita su richiesta del Datore di Lavoro o del Referente e dal competente servizio di prevenzione e protezione aziendale).

Per quanto possibile gli interventi saranno programmati in modo tale da non esporre persone terze al pericolo derivante dall'utilizzo delle sostanze chimiche.

E fatto divieto di miscelare tra loro prodotti diversi o di travasarli in contenitori non correttamente etichettati.

L'impresa operante non deve in alcun modo lasciare prodotti chimici e loro contenitori, anche se vuoti, incustoditi. In alcun modo dovranno essere abbandonati negli impianti rifiuti provenienti dalla lavorazione effettuata al termine del servizio.

In caso di sversamento delle sostanze chimiche si dovrà provvedere ad arieggiare il locale ovvero la zona, ed ad utilizzare, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento, di cui la ditta appaltatrice dovrà essere dotata. Quanto raccolto dovrà essere posto in contenitori all'uopo predisposti (contenitori di rifiuti compatibili), evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile, ovvero esplosiva presente. Dovranno comunque essere rispettate scrupolosamente le istruzioni contenute nelle apposite "schede di rischio".

Procedure d'emergenza adottate

L'impresa deve prendere visione delle misure e delle procedure di emergenza adottate dall'azienda nei luoghi di lavoro interessati. Al verificarsi di una qualsiasi emergenza tutti sono tenuti ad attivarsi senza compromettere la propria e l'altrui incolumità contattando gli addetti alle emergenze. I luoghi di lavoro presidiati dispongono di planimetrie di emergenza sui cui riportate le vie di esodo, ubicazione mezzi antincendio e ubicazione delle cassette di pronto soccorso. In mancanza delle planimetrie fare riferimento alla segnaletica presente su tutti i luoghi di lavoro.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI INDOTTI DALL'OPERATORE ECONOMICO

Per le fasi di lavoro individuate oltre ai rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro vengono individuati i rischi indotti dall'operatore economico negli ambienti di lavoro: tale individuazione è presunta in sede di DUVRI *preliminare* (REV. 0), mentre si avvale delle informazioni trasmesse dall'aggiudicatario dell'appalto in sede di DUVRI *definitivo* (REV. 1).

X	Rischio incendi		
X	Rischio elettrocuzione		

X	Rischio investimento e caduta carichi		
X	Rischio urti e caduta di materiali		
X	Rischio da contatto con sostanze		
X	Rischi meccanici		
X	Rischio caduta dall'alto dell'operatore		
X	Rischio chimico		
X	Rischio caduta a livello e scivolamento		
X	Rischio taglio e abrasione		
X	Rischio rumore		
X	Rischio biologico		
X	Rischio ambientale		
X	Rischio da radiazioni		
X	Rischio igienico		
X	Rischio da intralcio delle vie di fughe		
X	Rischio da utilizzo di macchine		

CRITERIO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA ATTIVITÀ INTERFERENZIALI

Si può ipotizzare che vi siano contratti di appalto dove i rischi interferenziali siano nulli o, viceversa, ove si verifiche un contratto rischioso.

Conseguentemente le misure da intraprendere per ridurre tali rischi possano essere a costo zero oppure onerose e, in tal caso, devono essere determinati i costi per la sicurezza.

I vari operatori economici presenti, in base alle proprie valutazioni, possono (e debbono) sempre segnalare un'attività interferente pericolosa e richiedere alla Committenza una modifica al DUVRI.

Matrice di valutazione del rischio

Il rischio può essere visto come la combinazione della Probabilità P di accadimento per la Gravità del Danno D:

$$R = P \times D$$

Scala delle Probabilità:

Livello	Criteri
Improbabile (1)	Un'unica Impresa o un singolo lavoratore autonomo svolgono le lavorazioni in un'area confinata o transennata. In quell'area non sono previste altre attività oltre a quelle in corso. Non sono ipotizzabili infortuni correlabili al fattore di rischio.
Possibile (2)	Un'unica Impresa o un singolo lavoratore autonomo svolgono le lavorazioni in una propria area osservando una distanza di sicurezza da un'altra area occupata da terzi. Sono

	ipotizzabili infortuni correlabili al fattore di rischio nel caso di mancato rispetto delle misure di sicurezza predisposte.
Probabile (3)	Più Imprese o lavoratori autonomi svolgono le lavorazioni intervenendo sequenzialmente (quindi in tempi diversi) nella stessa area per portare a termine un'opera nel suo complesso. Sono ipotizzabili infortuni correlabili al fattore di rischio per lo più nel caso di mancato rispetto di una della misure predisposte e nel caso di influenza di fattori esterni difficilmente controllabili.
Molto probabile (4)	Più Imprese o lavoratori autonomi svolgono le lavorazioni contemporaneamente nella stessa area per portare a termine un'opera nel suo complesso. Sono ipotizzabili infortuni correlabili al fattore di rischio nel caso di mancato rispetto di una della misure predisposte.

Scala dell'Entità del Danno:

Livello	Criteri
Lieve (1)	Un'Impresa o un singolo lavoratore autonomo utilizzano unicamente attrezzature manuali operando a livello piano di calpestio; lesioni con prognosi di pochi giorni.
Modesto (2)	Un'Impresa o un singolo lavoratore autonomo utilizzano unicamente attrezzature manuali operando in quota (modeste opere provvisoriale, trabattelli, scale a pioli ecc.); lesioni con prognosi fino a 40 giorni.
Grave (3)	Un'Impresa o un singolo lavoratore autonomo introducono rischi tali da obbligare terzi a utilizzare DPI; lesioni con prognosi oltre 40 giorni.
Gravissima (4)	Un'Impresa o un singolo lavoratore autonomo introducono rischi tali da obbligare terzi a predisporre misure di protezione collettiva (DPC); lesioni con inabilità permanente o morte.

1	Molto Basso		Lieve	Modesta	Grave	Gravissima	
							Magnitudo
2	Basso		1	2	3	4	
3	Medio						
4	Alto						
Improbabile		Frequenza	1	1	1	2	2
Possibile			2	1	2	3	3
Probabile			3	2	3	4	4
Molto Probabile			4	2	3	4	4

VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA STANDARD E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE.

A seguito di quanto emerso dalle risultanze delle due fasi precedenti si può dedurre che, analizzate le modalità di esecuzione degli interventi previsti per l'esecuzione dell'appalto, nelle varie fasi operative, individuati i rischi specifici della sede che potrebbero rivelarsi tali per gli operatori

economici e quelli indotti a terzi, esaminata la reale possibilità di sovrapposizione o di contatto tra più attività presenti nello stesso ambiente di lavoro durante il medesimo arco temporale, è stato rilevato che le interferenze tra le attività aziendali e quelle dell'impresa appaltatrice sono da considerarsi a contatto rischioso per cui è indispensabile definire le misure di prevenzione e protezione da adottare e i relativi costi di sicurezza, che non saranno soggetti a ribasso d'asta.

L'interferenza lavorativa può essere determinata dall'accesso dei lavoratori ASIS (operatori e tecnici) in cantiere per attività di sorveglianza e guida delle operazioni o nei casi (se pur limitati) di attività svolte congiuntamente, che saranno meglio anche coordinate in sito con apposito verbale.

Si riportano, nella tabella riepilogativa che segue, i livelli "R" relativi ai rischi da interferenza standard valutati e le conseguenti misure di prevenzione e protezione da adottare.

VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA STANDARD E MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE

Tipologia di RISCHIO	P	D	R	Misure da adottare da parte del Committente	Misure da adottare da parte dell'impresa
ELETTROCUZIONE	1	4	2	<p>Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.</p> <p>Nei luoghi di lavoro fissi e presidiati (Depuratori e Sede di Battipaglia) il committente provvede ad eseguire periodicamente le verifiche dell'impianto di terra.</p>	<p>Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e realizzato secondo le norme di buona tecnica; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato. I collegamenti elettrici devono essere localizzati in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiati. Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati. Sui cantieri l'alimentazione delle attrezzature di lavoro dovrà avvenire con quadri elettrici per cantieri con dispositivi di sicurezza e di terra.</p>
INVESTIMENTO	1	4	2	<p>Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.</p>	<p>Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro.</p>

Tipologia di RISCHIO	P	D	R	Misure da adottare da parte del Committente	Misure da adottare da parte dell'impresa
				E' installata apposita segnaletica indicante il limite di velocità o di percorrere gli accessi a passo d'uomo.	All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere, magazzino, depuratore, etc.) la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso e devono essere mantenute costantemente in buone condizioni.
ANNEGAMENTO	1	4	2	<p>Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.</p> <p>In prossimità di vasche è presente un salvagente anulare con fune di saggina lunga mt. 30.</p>	<p>Nelle attività in presenza di vasche contenenti liquidi devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.</p> <p>Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.</p>
SEPPELLIMENTO	1	4	2	<p>Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.</p>	<p>I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscono anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di</p>

Tipologia di RISCHIO	P	D	R	Misure da adottare da parte del Committente	Misure da adottare da parte dell'impresa
<p>URTI; COLPI; IMPATTI; SCIVOLAMENTO; COMPRESSIONE; PUNTURE; TAGLI; ABRASIONI</p>	3	1	2	<p>Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.</p>	<p>gelo e disgelo. La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. I camminamenti interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p>
<p>BIOLOGICO</p>	2	1	1	<p>Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.</p>	<p>Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente. Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli</p>

Tipologia di RISCHIO	P	D	R	Misure da adottare da parte del Committente	Misure da adottare da parte dell'impresa
AMIANTO	2	3	3	Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.	<p>addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione. Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o disinfezione, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.</p> <p>Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. riparazione condotte contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel Capo III, Titolo IX del D.Lgs. 81/2008. In generale è necessaria la riduzione al minimo dell'esposizione e del numero di lavoratori esposti; la misurazione del livello di concentrazione dell'agente; la valutazione del livello di esposizione personale; la delimitazione e la protezione delle aree a rischio; la corretta manutenzione e pulizia di attrezzature e impianti; l'impiego di idonei DPI e loro relativa corretta manutenzione/pulizia (in particolare indumenti protettivi e dispositivi di protezione delle vie respiratorie).</p>
GETTI; SCHIZZI; FUMI; NEBBIE; VAPORI; GAS; POLVERI; FIBRE;	2	1	2	Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.	<p>Nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo a fumi dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione</p>

Tipologia di RISCHIO	P	D	R	Misure da adottare da parte del Committente	Misure da adottare da parte dell'impresa
SPAZI CONFINATI					<p>di inquinanti nell'aria superiori il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento. In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza. Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.</p>
INCENDIO	2	3	3	<p>Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.</p>	<p>Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare: Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; Le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; Non</p>

Tipologia di RISCHIO	P	D	R	Misure da adottare da parte del Committente	Misure da adottare da parte dell'impresa
RUMORE	2	1	1	<p>Informazione preventiva del rischio riportata nell'ordine di lavoro per ogni attività assegnata all'impresa.</p>	<p>devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;</p> <p>Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;</p> <p>All'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare adeguati ed efficienti dispositivi di protezione individuali, conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere, ove del caso, la rotazione degli addetti.</p>

COORDINAMENTO DELLE FASI LAVORATIVE

Non potrà essere iniziata alcuna operazione all'interno degli impianti se non nel rispetto del DUVRI definitivo firmato dal Responsabile di Gestione del Contratto della ditta appaltatrice del servizio e dal Datore di lavoro - committente.

Eventuali inosservanze delle procedure di sicurezza che possano dar luogo ad un pericolo grave ed immediato, daranno il diritto alla società appaltante di sospendere immediatamente il servizio.

Il responsabile di ciascuna sede oggetto dei lavori e l'incaricato della ditta appaltatrice per il coordinamento del servizio appaltato, potranno sospendere i servizi di fornitura qualora ritengano che a causa del prosieguo delle attività possano sopravvenire nuove interferenze con rischi elevati.

Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto, il personale occupato dalla ditta appaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, così come previsto dall'art. 26, comma 8, D.Lgs. n. 81/2008.

I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento, pena l'applicazione della sanzione amministrativa pecuniaria da 50 a 300 (art. 59, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/2008).

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In base a quanto indicato nella Determinazione n. 3/2008 del 5 marzo 2008, dell'Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, la stima dei costi della sicurezza deve essere eseguita secondo le disposizioni di cui al DPR 222/2003.

L'art. 7 della norma innanzi indicata, prescrive l'obbligatorietà della stima analitica. Al comma 3, infatti, si legge: "*La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole a corpo ed a misura*".

Il citato art. 7, inoltre, al comma 1 precisa quali sono i costi da valutare nella redazione della stima; si tratta:

- a) degli apprestamenti (es. ponteggi, trabatelli, ecc.);
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti per eliminare o ridurre al minimo i rischi da lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi (se non presenti o inadeguati all'esecuzione del contratto presso i locali/luoghi del datore di lavoro);
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva (come segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, ecc.);
- e) delle procedure previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Di rilievo l'introduzione, nell'elenco degli elementi da considerare per l'effettuazione della stima dei costi della sicurezza, degli interventi finalizzati alla sicurezza richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni e dei soli DPI dovuti alle interferenze tra le lavorazioni.

Le spese da sostenere per dotare i lavoratori dei dispositivi di protezione individuale non rientrano nei costi della sicurezza, a meno che tali dispositivi si rendono necessari per la presenza di interferenze tra diverse lavorazioni.

Per la redazione della stima occorre (art. 7, comma 3) fare riferimento ad elenchi prezzi standard o specializzati oppure a listini ufficiali, vigenti nell'area interessata; nel caso in cui ciò non sia possibile dovranno utilizzarsi analisi dei costi complete e desunte da indagini di mercato.

Gli oneri della sicurezza così determinati (art. 7, comma 4) devono essere compresi nell'importo totale dei lavori (cioè devono essere inclusi nel computo di progetto) ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso d'offerta.

L'appaltatore deve invece indicare nell'offerta i costi della sicurezza specifici afferenti all'esercizio dell'attività svolta dalla propria impresa; la stazione appaltante dovrà valutare, anche in quei casi in cui non si procede alla verifica delle offerte anomale, la congruità dei costi indicati rispetto all'entità e alle caratteristiche del servizio.

Metodo utilizzato per la stima dei costi della sicurezza

In conformità a quanto stabilito dall'art. 26 del D.Lgs. n. 81/2006, e dall'art. 7 del D.P.R. 222/2003, si provvede a redigere specifico computo per gli oneri della sicurezza, facendo riferimento a prezzi locali.

N.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	TOTALE
1	Riunione di coordinamento con i preposti ASIS ed il responsabile dell'impresa per informazione preliminare dei rischi e per concordare le procedure di sicurezza previste nel DUVRI.	ora	5	€ 50,00	€ 250,00
2	Impianti temporanei (monitoraggio di atmosfere pericolose monitoraggio delle concentrazioni di gas pericolosi e/o della percentuale d'ossigeno ed impianto di ventilazione forzata). Nolo mensile	Mese	5	€ 70,00	€ 350,00
3	Segnaletica cantiere stradale Cartello di forma triangolare in lamiera di acciaio. Fig. 383, 390 e 404 (Regolamento attuazione codice della strada). Costo d'uso per un mese.	Cad	36 (12x3)	€ 1,54	€ 55,44

N.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	TOTALE
4	Segnaletica cantiere stradale Cartello di forma circolare in lamiera di acciaio. Fig. 46 e 75. (Regolamento attuazione codice della strada). Costo d'uso per un mese.	Cad	24 (12x2)	2,13	€ 51,12
5	Segnaletica cantiere stradale Cartello di forma rettangolare in lamiera di acciaio. Fig. 411/a,b,c,d, 412/a,b,c, 413/a,b,c, e 414 - (Regolamento attuazione codice della strada). Costo d'uso per un mese.	Cad	48 (12 x 4)	€ 9,78	€ 469,44
6	Segnaletica cantiere stradale Barriera normale di delimitazione per cantieri stradali. Fig. 392 - (Regolamento attuazione codice della strada). Costo d'uso per un mese.	Cad	60 (12 x 5)	€ 2,76	€ 165,6
7	Segnaletica cantiere stradale Cavalletti in profilato di acciaio zincato per sostegno mobili della segnaletica stradale. Costo d'uso per un mese.	Cad	168	€ 1,52	€ 255,36
8	Coni in gomma. Fig. 396 - (Regolamento attuazione codice della strada). Costo d'uso per un mese.	Cad	120 (24 x 5)	€ 0,33	€ 39,60
9	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili. Valutazione riferita a mq di superficie di scavo protetta.	Mq	30	€ 13,14	€ 394,20
TOTALE DA NON SOTTOPORRE A RIBASSO D'ASTA					€ 2.030,76

Data - 05/09/2017

Il Datore di Lavoro

Ing. Giuseppe GIANNELLA

Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione

Geom. Domenico NESE

PER PRESA VISIONE

PER ACCETTAZIONE

Il Legale Rappresentante della ditta appaltatrice

