



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA
SARDEGNA CENTRALE



Area: Tecnico-Gestionale ed Agraria
Servizio: Esercizio e Manutenzione Impianti

SERVIZIO DI RIMOZIONE E BONIFICA DI CONDOTTE IN CEMENTO-AMIANTO



Elaborato REL.02

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI

L'Ufficio Tecnico consortile

Dirigente d'Area: Ing. Ignazio LAMPIS

Capo Settore: Ing. Pino CRISPONI



Il Responsabile del Procedimento

Ing. Pino CRISPONI

Maggio 2023

SERVIZIO DI RIMOZIONE E BONIFICA DI CONDOTTE IN CEMENTO-AMIANTO
D.U.V.R.I.



A. PREMESSA

Il presente documento di valutazione dei rischi interferenti contiene le principali informazioni e prescrizioni in materia di sicurezza per fornire all'impresa appaltatrice o ai lavoratori autonomi dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività in ottemperanza all'art. 26 comma 1 lettera b, D. Lgs. 9 aprile 2008, n° 8.

Ai sensi dell'articolo 26 comma 3 "... Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento ... elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o d'opera. Le disposizioni del presente comma no si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici e dei singoli lavoratori autonomi".

I datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori, devono promuovere la cooperazione ed il coordinamento, in particolare:

- o cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativo oggetto dell'appalto;
- o coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, reciprocamente anche ai fini di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavorai delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori.

Prima dell'affidamento dei lavori si provvederà:

- o a verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa appaltatrice o del lavoratore autonomo, attraverso l'acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato e dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice e dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale;

- o fornire in allegato al contratto il documento unico di valutazione dei rischi che sarà costituito dal presente documento preventivo, eventualmente modificato ed integrato con le specifiche informazioni relative alle interferenze sulle lavorazioni che la ditta appaltatrice dovrà esplicitare in sede di gara.

La ditta appaltatrice dovrà produrre il proprio D.V.R. sui rischi connessi alle attività specifiche, coordinato con il DUVRI definitivo.

B. SOSPENSIONE DEI LAVORI

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il direttore per l'esecuzione ovvero il Committente/RUP, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute al pericolo grave ed imminente il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore.

C. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Ai sensi dell'art. 26 comma 5 del D.Lgs n. 81/2008: "Nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione, anche qualora in essere al momento della data di entrata in vigore del succitato decreto.....devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell'art. 1418 del c.c. i costi relativi alla sicurezza del lavoro con particolare riferimento a quelli propri connessi allo specifico appalto...".

Denominazione	u.m	Prezzo unitario	quantità	Totale	
Costo per Addetto al coordinamento per lavori interferenti Capo squadra.	ora	€ 50.00	1/3 h	€ 16.67	Intervento tipo

D. COMMITTENTE

L'amianto, conosciuto anche con il nome *asbesto*, è un minerale naturale a struttura microcristallina e di aspetto fibroso appartenente alla classe chimica dei silicati e alle serie mineralogiche del serpentino e degli anfiboli.

Nome	Consorzio di Bonifica della Sardegna Centrale
Rappresentante Legale	Sig. Ambrogio Guiso
Direttore Generale	Ing. Antonio Madau
Dirigente Servizio Agrario Gestionale	Ing. Ignazio Lampis
Capo Settore Esercizio e Manutenzione Impianti	Ing. Pino Crisponi
RSP	Ing. Giuseppe Pacelli
RLS	P.Ind. Francesco Secchi
Medico Competente	Dott. Carlo Usala
Settore produttivo	Distribuzione acqua settore irriguo
Indirizzo	Via Santa Barbara n °30 – 08100 Nuoro
Telefono	0784/233000
FAX	0784/232598



SERVIZIO DI RIMOZIONE E BONIFICA DI CONDOTTE IN CEMENTO-AMIANTO

D.U.V.R.I.

Nominativo referenti aziendali CBSC	Comprensorio di competenza	Riferimento telefonico
Geom. Roberto Ruiu	Cedrino	
Geom. Ivan Canu	Posada-Nord	
Geom. Ivan Canu	Posada-Sud	
Geom. Katiuscia Musu	MVT	



E. IMPRESA APPALTATRICE

Denominazione impresa	
Rappresentante Legale	
Ragione sociale	
Codice fiscale	
Partita Iva	
REA	
Posizione INAIL	
Posizione INPS	
Albo Nazionale Gestori Ambientali	
Sede legale	
Sede operativa - amministrativa	
Telefono	
FAX	



Figure responsabili

Datore di Lavoro	
Direttore Tecnico	
Capo Cantiere	
RLS	
RSPP	
Medico Competente	
Telefono	
Coord. Lavori	
Telefono	

Personale dell'Impresa

Matricola	Nominativo	Mansione



F. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ OGGETTO DELL'APPALTO

I lavori di cui al presente documento riguardano gli interventi di bonifica, ripristino, trasporto e smaltimento dei tratti ammalorati di reti irrigue (tubazioni, pezzi speciali ecc.) in cemento amianto che la ditta aggiudicataria dovrà sostituire, nell'arco dei 24 mesi decorrenti dalla data di avvio del contratto quadro ed è finalizzato al ripristino della funzionalità idraulica delle reti consortili.

Per ciascun intervento, il servizio è suddiviso nelle seguenti 3 macro fasi:

- o Macro Fase 1: espletamento di tutte le procedure amministrative per la predisposizione del piano di lavoro ai sensi dell'art. 256 del D.Lgs 81/2008 e presentazione dello stesso all'organo di vigilanza competente.
- o Macro Fase 2: intervento in campo finalizzato alla rimozione e bonifica delle condotte oggetto di intervento. Le attività previste per la seguente fase sono le seguenti:
 - a) perimetrazione delle aree di bonifica;
 - b) scavo degli ultimi strati di terreno (10-20 cm di spessore sopra la generatrice superiore della condotta) che ricoprono la condotta oggetto di rimozione e bonifica, mediante utilizzo di attrezzi a mano o a macchina, con personale e mezzi di proprietà della ditta aggiudicataria del servizio;
 - c) rimozione delle tubazioni e relativi ed eventuali raccordi (manicotti) in amianto-cemento;
 - d) imballaggio di tutti i materiali recuperati, a norma del D.M. 6/9/1994, con doppio telo in polietilene ed etichettatura degli imballi ottenuti, così come previsto dalla vigente normativa in materia;
 - e) bonifica delle aree contaminate durante l'intervento ed incapsulamento delle testate delle condotte in cemento-amianto sulle quali inserire il nuovo tubo o l'eventuale pezzo speciale in acciaio, ghisa o materiale plastico;

- f) sostituzione della tubazione rimossa con nuova tubazione di pari diametro e con eventuale installazione di pezzi speciali e/o giunti universali per il ricollegamento idraulico alla esistente rete irrigua consortile. Tutti i materiali (nuova tubazione, giunti e pezzi speciali per il collegamento idraulico) per l'espletamento di detta attività saranno forniti e messi a disposizione in situ dall' Amministrazione aggiudicatrice. Resta a carico della ditta aggiudicatrice la mano d'opera per l'espletamento delle medesime attività fino al positivo collaudo idraulico (ripristino del servizio e verifica della tenuta idraulica del tratto oggetto di intervento). Se tale attività, su richiesta della Amministrazione aggiudicatrice, non dovesse venire espletata, la stessa sarà portata in detrazione, rispetto all'importo da contabilizzare, nella misura del 20% dell'importo offerto per la presente macro fase 2;
- g) caricamento e conferimento a discarica dei materiali rimossi o costituzione di deposito temporaneo in situ e delimitazione delle aree secondo le modalità previste dalla legge per il deposito temporaneo.
- o Macro Fase 3: trasporto e smaltimento, con mezzo autorizzato, dei rifiuti prodotti dall'intervento di bonifica. Lo smaltimento dei rifiuti dovrà avvenire presso discarica regolarmente autorizzata e tutti gli oneri saranno compresi nel prezzo offerto dall'Impresa. Saranno a cura della ditta appaltatrice la predisposizione, per quanto di competenza, dei registri di carico e scarico. Copia dei formulari regolarmente firmati dall'impianto di smaltimento dovranno essere consegnati all'Amministrazione aggiudicatrice in sede di fatturazione dei relativi importi.

Nell'ambito di tutte le attività previste per l'espletamento del presente servizio, resteranno a carico dell'Amministrazione aggiudicatrice:

- la disponibilità a caldo¹ delle macchine operatrici per l'esecuzione delle operazioni di scavo guidato e dei relativi rinterrati;

¹ Con conducente.

- la fornitura a piè d'opera di tutti i materiali (nuove tubazioni, pezzi speciali e raccorderia idraulica varia) necessari al ripristino idraulico del tratto di rete consortile oggetto dell'intervento.

Resteranno invece a carico della ditta aggiudicataria tutti i restanti oneri necessari a dare il servizio finito ed espletato a regola d'arte.

Sono inoltre a carico della ditta aggiudicataria le seguenti ulteriori attività che, a tutti gli effetti, saranno da intendersi già compensate nell'offerta della medesima:

- predisposizione e aggiornamento periodico (per tutta la durata del contratto) un file in formato *.shp contenente, per ogni intervento eseguito, i seguenti elementi minimi: tabella con indicazione delle coordinate del punto di ciascun intervento eseguito nel sistema di riferimento geografico WGS84 e della data di esecuzione dello stesso; una fotografia di dettaglio ed una fotografia panoramica scattate durante l'esecuzione dell'intervento; diametro e classe di pressione della condotta in amianto-cemento rimossa.
- se richiesto dall'Amministrazione, disponibilità ad eseguire, contemporaneamente, fino a due interventi di bonifica in due diversi distretti irrigui.

G. DURATA DEL SERVIZIO

La durata temporale del contratto di Accordo Quadro è stabilita in mesi 24 a decorre dalla data di sottoscrizione.

Il contratto si estingue al raggiungimento dell'importo massimo erogabile o allo scadere dei 24 mesi dal momento della sua sottoscrizione.

E' facoltà dell'Amministrazione aggiudicatrice, previo assenso dell'appaltatore, prorogare la durata temporale di validità del contratto fino a concorrenza dell'importo complessivo posto a base di gara (€ 210'000,00 oltre IVA) previa disponibilità contabile delle relative somme.

H. COORDINAMENTO DELLE FASI LAVORATIVE

Il servizio, regolato dalla Legge 257/92 e dagli artt. 246 e seguenti de D.lgs. 81/2008, è suddiviso nelle seguenti macro-fasi:

- **Macro Fase 1:** attività da espletarsi entro 5 giorni dalla data di stipula del contratto. Copia del Piano di Lavoro ex art. 256 del D.Lgs 81/2008 e degli eventuali altri documenti inviati attraverso le procedure del "Portale Amianto" della Regione Sardegna all'Organo di vigilanza competente, dovranno essere trasmessi contestualmente anche all'Amministrazione aggiudicatrice in formato digitale all'indirizzo pec: protocollo@pec.cbsc.it. Alla stessa dovrà essere data comunicazione dell'avvenuta approvazione del predetto documento da parte dell'organo di vigilanza. La mancata presentazione del piano di lavoro all'Organo di vigilanza, nei termini sopra previsti, costituisce grave inadempimento contrattuale e potrà portare, qualora il ritardo dovesse superare i 10 giorni, alla risoluzione del contratto – in danno all'Appaltatore - ed all'incameramento della cauzione definitiva.
- **Macro Fase 2:** attività da espletarsi, salvo differenti accordi da valutarsi caso per caso, entro 24 ore dalla comunicazione scritta (email) o verbale (telefonica) di richiesta dell'intervento, da parte del Direttore dell'esecuzione del contratto o suo delegato (referente del Distretto irriguo; Capo cantiere; etc.). Di norma, l'Aggiudicatario è tenuto a garantire l'avvio dell'intervento entro le 08:00 del giorno seguente a quello della richiesta di intervento e compatibilmente con i seguenti orari di lavoro del personale operaio consortile:

- lunedì - giovedì: 07:25 – 16:25;

- venerdì: 07:25 – 13:00.

Per ogni giorno di ritardo rispetto ai tempi sopra indicati, verrà automaticamente applicata una penale (decurtazione contabile) del 10% sull'importo delle prestazioni eseguite in ritardo.



La mancata esecuzione dell'intervento di bonifica richiesto nei termini sopra previsti, costituisce grave inadempimento contrattuale e, oltre all'applicazione delle penali, qualora il ritardo dovesse superare i 5 giorni, potrà portare alla risoluzione del contratto – in danno all'Appaltatore - ed all'incameramento della cauzione definitiva.

- o **Macro Fase 3:** attività da espletarsi, a discrezione dell'Appaltatore, immediatamente alla conclusione di ciascun intervento oppure entro 30 giorni dalla conclusione dell'intervento nel caso l'Appaltatore scelga di costituire un deposito temporaneo in situ con relativa delimitazione delle aree secondo le modalità e le procedure previste dalla Legge.

Possibili interferenze:

Essendo vietata la partecipazione ai lavori da parte di imprese e lavoratori non dipendenti dall'impresa appaltatrice le interferenze possono riscontrarsi solo nella fase di fornitura a piè d'opera, fuori dall'area di cantiere, dei materiali da installare e durante le operazioni preliminari di scavo guidato.

Durante i lavori di bonifica non sono previste interferenze in quanto l'area di lavoro risulta essere confinata e interdetto l'accesso al personale non direttamente addetto ai lavori.

Sarà cura dell'impresa evitare l'accesso alle aree perimetrale al personale non dipendente della stessa e pertanto non addetto ai lavori.

L'accesso all'area, potrà avvenire solo dopo la fase di bonifica e di primo ricoprimento della condotta (da effettuarsi a cura dell'impresa esecutrice, fino a 15 cm sopra la generatrice del tubo).

I. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Cadute dall'alto nelle operazioni di scavo:

Le zona di scavo devono essere chiaramente segnalate e delimitate in maniera stabile e deve esserne impedito l'accesso al personale non autorizzato.

Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati accessibili dello scavo devono essere protetti con appositi parapetti.

Quando la trincea raggiunge la profondità di m. 1,20, alle estremità delle tratte accessibili e a distanze intermedie stabilite in relazione alle successive condizioni di lavoro, devono essere installate scale a mano che devono sporgere per almeno un metro oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provvisti da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

Seppellimento o sprofondamento

I lavori di scavo, 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 garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti delle loro fondazioni.

Nello scavo di trincee profonde più di 1,5 metri, quando la consistenza del terreno non offra sufficienti garanzie di stabilità delle pareti verticali o inclinate, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Gli scavi devono in ogni caso essere realizzati in rapporto alla natura del terreno, con alleggerimento del fronte e svasatura delle parete di scavo in modo tale da evitare slittamenti,

frane e crolli, in modo da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. L'altezza del rivestimento dello scavo deve superare di almeno 0,3 metri la profondità dello scavo stesso.

Particolare attenzione deve essere dedicata alle eventuali utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno. In particolare la massima attenzione dovrà essere posta all'acquedotto irriguo, eventualmente in esercizio, adiacente lo scavo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature o dei sistemi di protezione deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi 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, e in particolare sul lato dove insistono le condotte irrigue in esercizio, 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.

Urti - Colpi - Impatti - Compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. 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 e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica.

Investimento

Durante gli scavi ed i movimenti terra, di regola, non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

Durante gli scavi la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

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 al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Rischi introdotti in azienda da parte dell'appaltatore

L'appaltatore deve preventivamente prendere visione dei lavori e predisporre apposita recinzione del cantiere delimitando l'area di lavoro. Ai fini della sicurezza, come già previsto nel contratto d'appalto, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a propria cura e spese alla bonifica dell'area oggetto dei lavori e al trasporto e conferimento a discarica dei rifiuti rivenienti dalle lavorazioni.

In caso di emissione accidentale di rifiuti si dovrà procedere ad informare l'Ente appaltante e contestualmente alla tempestiva bonifica del sito secondo le disposizioni di legge.

Individuazione dei rischi specifici e di interferenza

Descrizione	Misure di prevenzione	Provvedimento adottato	note
Lavori eseguiti nell'ambito del comprensorio irriguo ma fuori dagli impianti (camere di manovra, stazioni di sollevamento, et similia)	Le attività dovranno essere svolte a seguito di coordinamento tra il referente di contratto o suo delegato e il datore di lavoro dell'Impresa committente	Coordinamento telefonico e verbale tra i responsabili delle aziende.	I nominativi dei referenti dell'azienda committente, da contattare sono indicati nel presente documento alla pagina
Confinamento del cantiere.	Nella predisposizione dei lavori di installazione del cantiere non dovranno essere arrecate interferenze alle normali attività gestionale.	Recinzione area lavori Come da piano di lavoro trasmesso alla ASL competente	
Sostituzione dei pezzi speciali e delle condotte danneggiate	I lavori verranno realizzati con i materiali forniti dalla Amministrazione appaltante	Fornitura dei materiali fuori dall'area di cantiere.	
Trasporto e smaltimento dei materiali	I rifiuti verranno confezionati secondo le indicazioni riportate nel piano di lavoro trasmesso alla ASL e conferiti a discarica autorizzata.	Il carico dei materiali avverrà solo dopo l'imballaggio di tutti i materiali recuperati a norma del D.M. 6/9/94, con doppio telo in polietilene ed etichettatura degli imballi ottenuti, così come previsto dal DPR 215/88	Nel caso di deposito temporaneo i rifiuti dovranno essere conferiti a discarica a norma dell'art. 183 del D.lgs 152/2006.

J. FIRME

Il presente documento, redatto ai sensi degli art. 26 comma 3 e 5 del D.Lgs n. 81/2008 viene sottoscritto come appresso per accettazione dalle parti e allegato, per farne parte integrante, al contratto.

Per la Stazione Appaltante:

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Pino CRISPONI

Per l'Impresa _____:

Il Tecnico
Geom. _____

