

PIANO DI SVILUPPO E COESIONE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

D.P.C.M. 15.10.2015

Interventi per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di Bagnoli - Coroglio.

APPALTO MISTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER APPALTO INTEGRATO, COMPRENSIVO DI SERVIZI DI INDAGINI E DI LAVORI DI TEST DI DIMOSTRAZIONE TECNOLOGICA, OLTRE AI SERVIZI DI DIREZIONE DEI LAVORI E DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE, AFFERENTE ALL'INTERVENTO DENOMINATO "RIMOZIONE COLMATA, BONIFICA DEGLI ARENILI EMERSI "NORD" E "SUD" E RISANAMENTO E GESTIONE DEI SEDIMENTI MARINI COMPRESI NELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI-COROGLIO" (NA)"

CIG: 87792756EA - CUP: C65E19000350001 - CUP: C65E19000390001



Presidenza del Consiglio dei Ministri
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO
PER LA BONIFICA AMBIENTALE E RIGENERAZIONE URBANA
DELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE
BAGNOLI - COROGLIO

STAZIONE APPALTANTE



Funzione Servizi di Ingegneria

Direzione Area Tecnica
Ambiente:
Ing. Edoardo Robortella Stacul

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Lorenzo MORRA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

_PROGER S.p.A. (mandataria) _FINALCA INGEGNERIA S.r.l.
_AMBIENTE S.p.A. _3BA S.r.l.
_RINA CONSULTING S.p.A. _DHI SRL A SOCIO UNICO
_ARCADIS ITALIA S.r.l. _ASPS Servizi Archeologici s.n.c.

Coordinatore della Progettazione e Responsabile della Integrazione delle Relazioni Specialistiche PMI
_Ing. M. Balzarini (RINA)

Responsabile Paesaggio, Ambiente, Naturalizzazione, Agroalimentare, Zootecnica, Ruralità, Foreste (CAT.P.03)
_Ing. L. Rossi (ARCADIS)

Responsabile Paesaggio, Ambiente, Naturalizzazione, Agroalimentare, Zootecnica, Ruralità, Foreste (CAT.P.01)
_Ing. E. Scanferla (PROGER)

Responsabile Strutture (CAT. S.03)

_Ing. A. Tomarchio (RINA)

Archeologo

_Dott. F. Tiboni (ASPS)

Responsabile Paesaggistica

_Ing. F. Tamburini (AMBIENTE)

Responsabile Aspetti Naturalistici e S.I.A.

_Ing. L. Bertolé (ARCADIS)

Responsabile della Modellazione Numerica

_Ing. A. Pedroncini (DHI)

Responsabile Impianti (CAT. IB.06)

_Ing. G. Morlando (FINALCA)

Responsabile Acustica

_Ing. C. Di Michele (PROGER)

Responsabile Geologia

_Geol. M. Sandrucci (PROGER)

Coor. Sicurezza in fase di Progettazione

_Ing. N. Sciarra (PROGER)

BIM MANAGER

_Geom. G. Pietrolungo (PROGER)

Responsabile Rilievi

_Geol. L. Bignotti (AMBIENTE)

Responsabile Indagini

_Geol. M. Mannocci (AMBIENTE)

Resp. Test dimostrazione Tecno.

-Rimozione Sedimenti

_Geol. R. Costa (ARCADIS)

Resp. Test dimostrazione Tecno.

-Capping

_Geol. P. Mauri (AMBIENTE)

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

AGGIORNAMENTO DELLE PRIME INDICAZIONI DELLA SICUREZZA

ELABORATO	DATA	NOME	FIRMA
REDATTO	08/2023	P. Mancini	
VERIFICATO	08/2023	N. Sciarra	
APPROVATO	08/2023	Ing. Edoardo Robortella Stacul	
DATA	08/2023		
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI	SCALA
Rev. 0	21.07.2023	EMISSIONE	
Rev. 1	07.08.2023	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI	CODICE FILE
Rev. 2	-		2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01



CIG: 87792756EA - CUP: C65E19000350001 - Rimozione Colmata e Bonifica Arenili - CUP: C65E19000390001 - Progettazione e Risanamento Sedimenti Marini

INVITALIA

APPALTO MISTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER APPALTO INTEGRATO, COMPRESIVO DI SERVIZI DI INDAGINI E DI LAVORI DI TEST DI DIMOSTRAZIONE TECNOLOGICA, OLTRE AI SERVIZI DI DIREZIONE DEI LAVORI E DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE, AFFERENTE ALL'INTERVENTO DENOMINATO "RIMOZIONE COLMATA, BONIFICA DEGLI ARENILI EMERSI "NORD" E "SUD" E RISANAMENTO E GESTIONE DEI SEDIMENTI MARINI COMPRESI NELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI-COROGLIO" (NA) CIG: 87792756EA - CUP: C65E19000350001 - CUP: C65E1900039000

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Rev.	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato	Data
0	EMISSIONE	P. Mancini	N. Sciarra	Ing. E. Robortella Stacul	21/07/2023
1	EMISSIONE	P. Mancini	N. Sciarra	Ing. E. Robortella Stacul	07/08/2023

All rights, including translation, reserved. No part of this document may be disclosed to any third party, for purposes other than the original, without written consent of RINA Consulting S.p.A.



PROGER



ambiente
consulenza & ingegneria
esperienza per l'ambiente

ARCADIS

FINALCA
ingegneria s.r.l.

3BA
s.r.l.
engineering and contracting



AS

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

INDICE

	Pagina
1	PREMESSA 4
2	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA 5
2.1	OGGETTO DELL'APPALTO 5
2.2	COMMITTENTE 5
2.3	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE (PUNTO 2.1.2, LETTERA A, PUNTO 2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 5
2.4	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA (PUNTO 2.1.2, LETTERA A, PUNTO 3, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 8
2.5	RESPONSABILI (DA COMPLETARE IN FASE DI ESECUZIONE) 12
3	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (PUNTO 2.1.2, LETTERA B, , ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 15
3.1	GENERALITÀ 15
3.2	IL COMMITTENTE ED IL RESPONSABILE DEI LAVORI 15
3.3	DIRETTORE DEI LAVORI 15
3.4	IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE 16
3.5	IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE 16
3.6	IL DIRETTORE DI CANTIERE 17
3.7	IL CAPOCANTIERE 17
3.8	IL PREPOSTO 17
3.9	I LAVORATORI AUTONOMI 17
3.10	I DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI 17
3.11	IL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA 18
4	MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI (PUNTO 2.1.2, LETTERA G, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 19
5	ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI (PUNTO 2.1.2, LETTERA H, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 21
6	DOCUMENTAZIONE 24
6.1	TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI (DA COMPLETARE IN FASE DI ESECUZIONE) 24
6.2	DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE 24
6.3	CERTIFICATI LAVORATORI 25
7	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC (PUNTO 2.1.3, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 26
8	CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE 28
8.1	TAVOLE ESPLICATIVE (PUNTO 2.1.4, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 28
8.2	AREA DEL CANTIERE (PUNTO 2.2.1, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 28
8.3	RISCHI SPECIFICI DELL'AREA DI CANTIERE (PUNTO 2.2.1, LETTERA A, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 31
8.3.1	Impianti in uso e linee di distribuzione e alimentazione 31
8.3.2	Rumore, polveri, inquinanti aerodispersi 32
8.3.3	Bonifica da ordigni bellici inesplosi 34
9	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE (PUNTO 2.2.1, LETTERA B, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008) 47
9.1	RISCHI SPECIFICI PROVENIENTI DA FATTORI ESTERNI 47
9.1.1	Accessi alla viabilità cittadina 47
9.1.2	Avverse condizioni atmosferiche 48

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 - Agosto 2023

9.1.3	Transito di unità di navigazione nei pressi delle aree di lavoro a mare	50
10	FATTORI INTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER L'AREA CIRCOSTANTE (PUNTO 2.2.1, LETTERA C, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)	52
10.1	RISCHI SPECIFICI PROVENIENTI DA FATTORI INTERNI	52
10.1.1	Rumore, polveri, inquinanti aerodispersi	52
10.1.2	Immissione automezzi sulla viabilità cittadina	56
10.1.3	Lavori in mare	57
10.1.4	Immissione dei mezzi di cantiere a mare sulle rotte delle unità di navigazione estranee	59
11	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (PUNTO 2.2.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)	61
11.1	MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE DEL CANTIERE, DEGLI ACCESSI E DELLE SEGNALAZIONI	61
11.2	SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI	65
11.3	VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	68
11.4	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO	69
11.5	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	71
11.6	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART.102 - CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA	71
11.7	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART.92, COMMA 1, LETTERA C	72
11.8	MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI E DEI MEZZI PER CARICO TERRENI	73
11.9	ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI	74
11.10	ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE	77
11.11	MISURE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEI COVID-19	79
12	INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI E LORO COORDINAMENTO (PUNTO 2.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)	82
12.1	INTERFERENZA DI TIPO "A"	82
12.1.1	Individuazione delle lavorazioni	82
12.1.2	Analisi rischi aggiuntivi dovuti alle interferenze	82
12.1.3	Scelte progettuali / organizzative, procedure, misure preventive e protettive per ridurre i rischi aggiuntivi (art. 2.2.4, allegato XV, lett. a) del D.Lgs 81/2008)	83
12.1.4	Misure di coordinamento (art. 2.2.4, allegato XV, lett. b) del D.Lgs 81/2008)	83
12.1.5	DPI atti a ridurre i rischi interferenze	84
12.2	INTERFERENZA DI TIPO "B"	84
12.2.1	Individuazione delle lavorazioni	84
12.2.2	Analisi rischi aggiuntivi dovuti alle interferenze	85
12.2.3	Scelte progettuali / organizzative, procedure, misure preventive e protettive per ridurre i rischi aggiuntivi (art. 2.2.4, allegato XV, lett. a) del D.Lgs 81/2008)	86
12.2.4	Misure di coordinamento (art. 2.2.4, allegato XV, lett. b) del D.Lgs 81/2008)	86
12.2.5	DPI atti a ridurre i rischi interferenze	87
13	SFASAMENTO DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI (PUNTO 2.3.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)	88
14	VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DEL PSC CON L'ANDAMENTO DEI LAVORI (PUNTO 2.3.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)	89
15	COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (PUNTO 2.3.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)	90
16	MODALITÀ DI VERIFICA DELLE MISURE DI COORDINAMENTO (PUNTO 2.3.5, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)	91

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

17	SEGNALETICA DI SICUREZZA	92
18	PRESCRIZIONI PER LA REDAZIONE DEL POS (PUNTO 3, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)	100
19	CONCLUSIONI GENERALI	101

ALLEGATO A: Stima dei costi della sicurezza

ALLEGATO B: Planimetrie di organizzazione del cantiere

ALLEGATO C: Cronoprogramma dei lavori

ALLEGATO D: Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

ALLEGATO E: Analisi rischi lavorazioni_certus

ALLEGATO F: Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, in seguito denominato PSC, è stato redatto nel rispetto di quanto previsto dall' art.100 e dall'allegato XV del Decreto Legislativo 81/08 ed ha come obiettivo la predisposizione nel cantiere di un'organizzazione capace di assicurare le migliori condizioni di lavoro, a tutela dell'integrità fisica dei lavoratori.

Il PSC è predisposto in riferimento al cantiere da appaltare e forma parte integrante del contratto d'appalto, ai sensi dell'art. 100, comma 2 del Decreto Legislativo 81/2008.

Il PSC contiene i seguenti elementi:

- A. l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
 - una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nella relazione tecnica;
- B. l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- C. una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze;
- D. le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento:
 - all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;
 - all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;
 - alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;
- E. le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;
- F. le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;
- G. le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- H. la segnaletica da utilizzare;
- I. l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- L. la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- M. la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.

Ognuno di questi punti andrà integrato e completato in fase di esecuzione.

Fa inoltre parte integrante del presente documento:

1. Fascicolo con le caratteristiche dell'opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori nelle fasi successive all'esecuzione dell'opera, ai sensi dell'Allegato XVI del Decreto Legislativo 81/2008.

2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 OGGETTO DELL'APPALTO

Natura dell'opera:	Opere edili
Oggetto:	RIMOZIONE COLMATA, BONIFICA DEGLI ARENILI EMERSI "NORD" E "SUD" E RISANAMENTO E GESTIONE DEI SEDIMENTI MARINI COMPRESI NEL SITO DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI-COROGGIO (NA)
Indirizzo:	SITO DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI-COROGGIO (NA)
Città:	BAGNOLI (NA)

2.2 COMMITTENTE

Ragione sociale:	Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo di impresa - INVITALIA S.p.A.
Indirizzo:	Via Calabria, 46
Città:	00187 ROMA

2.3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE (PUNTO 2.1.2, LETTERA A, PUNTO 2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Il sito di interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio è ubicato all'estremità sudoccidentale della città di Napoli, nell'area orientale del Golfo di Pozzuoli (Golfo di Napoli) tra la zona di Coroglio-Isola di Nisida e l'abitato di Pozzuoli (vedi Figura seguente).

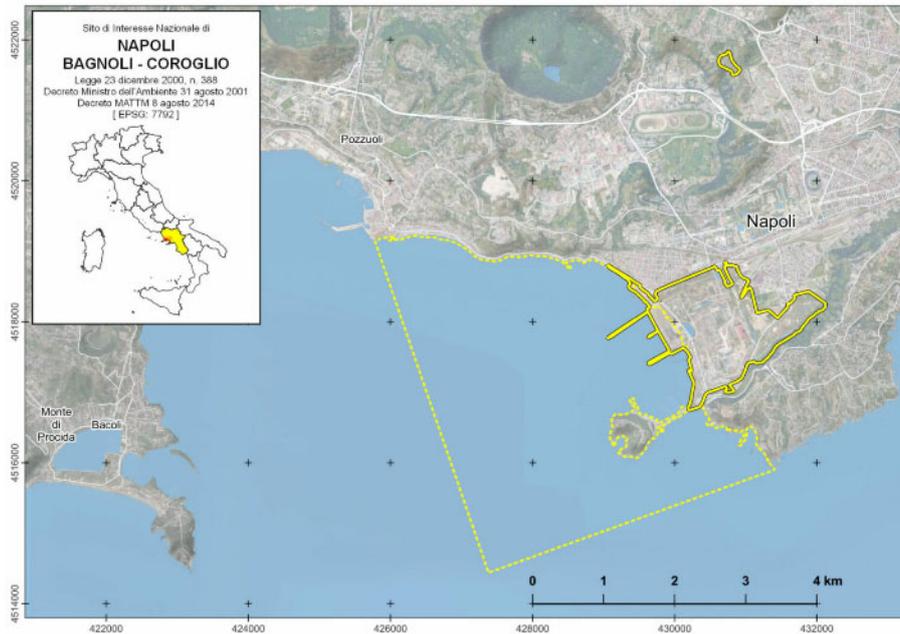
La piana di Bagnoli-Coroglio è un'area pianeggiante che affaccia sul Mar Tirreno nel settore orientale del Golfo di Pozzuoli, tra Pozzuoli e Napoli.

In particolare, l'area è delimitata ad ovest dal centro abitato di Bagnoli, a Nord da Fuorigrotta ad est dalla Collina di Posillipo e dall'Isola di Nisida, elemento di pregio paesaggistico. La piana e i rilievi che la circondano rappresentano parte integrante del complesso sistema vulcanico dei Campi Flegrei che, con la sua attività, ha determinato l'attuale configurazione strutturale del territorio.

La Piana di Bagnoli-Coroglio si sviluppa per circa 4 km, in senso SW-NE, in un territorio prevalentemente pianeggiante che va dalla linea di costa ad una quota di circa 50 m s.l.m. L'area ha una superficie di circa 7.5 km² e ha una forma quadrilatera trapezoidica.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023



Fonte: Perimetrazione del SIN di Napoli Bagnoli-Coroglio (Gazzetta Ufficiale del 23-08-2014 n.195) dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche

Figura 2.3.1: Ubicazione del SIN

L'area oggetto di intervento è densamente urbanizzata e presenta una viabilità sviluppata che si articola tra i diversi centri urbani: Bagnoli, Rione Cavalleggeri, Fuorigrotta e Posillipo. La viabilità dell'area è costituita da:

- Via Bagnoli e Via Diocleziano, al limite settentrionale del SIN;
- Via Coroglio, tra la Colmata e l'area a terra, al limite occidentale del SIN;
- Via Pasquale Leonardi Cattolica e i suoi proseguimenti Via Cavalleggeri d'Aosta e Via Campegnà, in prossimità della Collina di Posillipo, al limite meridionale del SIN;
- Via Nisida che collega l'Isola di Nisida sia con il SIN che con la Discesa Coroglio e quindi con la Collina di Posillipo;
- Via Enrico Coccia, che attraversa nella parte centrale il SIN;
- Le strade che fanno parte della rete stradale principale più vicine all'area sono: il tratto della Tangenziale di Napoli da Pozzuoli a Fuorigrotta e il tratto di SP 303 che comprende Via Solfatara, Via San Gennaro Agnano, Viale John Fitzgerald Kennedy e Via Giulio Cesare;
- Linea metropolitana dalla fermata Bagnoli – Agnano Terme, Agnano, Cavalleggeri Aosta, Napoli Campi Flegrei e Napoli Piazza Leopardi, che costeggia esternamente al perimetro del SIN gli abitati di Bagnoli, Rione Cavalleggeri e Fuorigrotta;
- L'area portuale prossima al sito del Porto di Pozzuoli;

Il focus sulla viabilità è stato inserito sia in relazione alla possibile movimentazione dei materiali coinvolti nel processo di bonifica da/per le aree di trattamento e/o deposito, sia in relazione alle considerazioni espresse nel presente documento per valutare l'eventuale interazione dei luoghi oggetto dello studio rispetto alle particolari condizioni di rischio vulcanico.

Le tre aree che compongono il SIN sono state caratterizzate dal punto di vista geologico-tecnico come segue:

- l'area di colmata è composta da tre differenti strati: il primo strato, quello più superficiale e sottile, è formato da riporto eterogeneo costituito da sabbia limosa, alla base di questo strato si trova un telo di HDPE; il secondo strato più spesso, rappresentante il corpo della colmata, è costituito da terreno di riporto formato principalmente da sabbia limosa oppure da sabbia debolmente limosa/limo sabbioso tra

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

debolmente ghiaiosa e ghiaiosa con clasti eterogenei ed eterometrici. Infine, lo strato di base, rappresentante il sedimento naturale, è costituito principalmente da sabbia medio fine, sabbia limosa, limo sabbioso, sabbia limosa. Per quanto riguarda la soggiacenza della falda invece, dalle analisi fatte per il PFTE, questa risulta trovarsi a pochi metri dal p.c., con valori variabili da 0.5m in prossimità della costa e gradualmente crescenti fino a 3m dal p.c. al limite della colmata;

- Le aree a terra sono caratterizzate da materiale di riporto fortemente eterogeneo soprastante strati di terreno costituiti principalmente da granulometrie limoso sabbiose, sabbioso limose e ghiaiose. Anche in questo settore la falda è superficiale con valori di soggiacenza che variano da 3 a 11 m dal p.c. andando dalla fascia prossima alla colmata verso il limite settentrionale del sito;
- l'area a mare ricadente nel perimetro del SIN è caratterizzata da forti eteropie sia in senso verticale che laterale. In prevalenza questo settore del sito è caratterizzato da litologie sabbiose con granulometrie variabili da fini a grossolane con buon grado di compattazione.

La criticità principale dei terreni che costituiscono il SIN è rappresentata dalla scarsa qualità da un punto di vista geomeccanico che combinata con la superficialità della falda costituiscono elementi da approfondire per le future fasi progettuali al fine di verificare la compatibilità con le attività di bonifica.

Il territorio del sito non risulta caratterizzato da rischi legati al dissesto idrogeologico, se non nell'area del SIN confinante con la Collina di Posillipo; invece, non è altrettanto stabile per quel che concerne il rischio Vulcanico. L'area rientra completamente nel cratere dei Campi Flegrei ed è compresa nella zona rossa perimetrata dal dipartimento della protezione civile e dalla Regione Campania (OPCM del 2016).

Il territorio naturale in cui oggi sorge il SIN è stato fortemente modificato dallo sviluppo industriale e urbano che dai primi anni del '900 ha caratterizzato l'area occidentale di Napoli. Dall'analisi dei dati è emerso come importanti volumi di terreni risultino inquinati in tutti i settori del sito, così come purtroppo a volte la contaminazione ha raggiunto gli strati naturali sotto l'area a terra e sotto la colmata e in parte riguardando anche i sedimenti marini. Per questo la definizione dell'evoluzione di fenomeni geologici attraverso uno studio multidisciplinare che integra informazioni qualitative e quantitative è fondamentale per capire come lo sviluppo del progetto si possa integrare con i rischi che insistono sul territorio.

L'assetto lito-stratigrafico appena descritto si traduce, dal punto di vista idrogeologico, nella presenza di un acquifero poroso, di natura prevalentemente detritico-piroclastica, delimitato alla base dal substrato tufaceo e/o localmente da depositi marini pressoché impermeabili.

La successione idrostratigrafica è caratterizzata da orizzonti a diverso grado di "permeabilità relativa"; i diversi litotipi assumono forma pressoché lenticolare e discontinua, se di origine vulcanica o continentale, ovvero geometrie più regolari e continue, se di origine marina. Il flusso, tipico dei mezzi continui, risulta particolarmente influenzato dall'eterogeneità e dall'anisotropia dei litotipi costituenti l'acquifero. Ciò comporta che, localmente, le acque sotterranee tendono ad interdigitarsi in più livelli idrici tra loro interconnessi, mediante flussi di drenanza e/o soluzioni di continuità negli orizzonti meno permeabili.

Le ricostruzioni piezometriche evidenziano, nelle prime decine di metri di acquifero, la presenza di un modello idrodinamico che, a scala di bacino, è riconducibile ad un sistema a circolazione idrica sotterranea "unitaria" ("monofalda"); le diverse falde, laddove presenti, risultano caratterizzate da flussi unidirezionali, da gradienti piezometrici simili (se non disturbati da fattori antropici), da limitate differenze di carico piezometrico, oltre che dalle anzidette interconnessioni.

Localmente i deflussi idrici sotterranei più superficiali, diretti verso mare, sono condizionati localmente dalle opere profonde e dalle infrastrutture di servizio dell'area industriale dell'ex Ilva. Per contro, i circuiti idrici sotterranei relativamente più profondi, e non interferenti con le suddette opere, sembrano seguire un deflusso indisturbato diretto comunque verso mare.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 - Agosto 2023

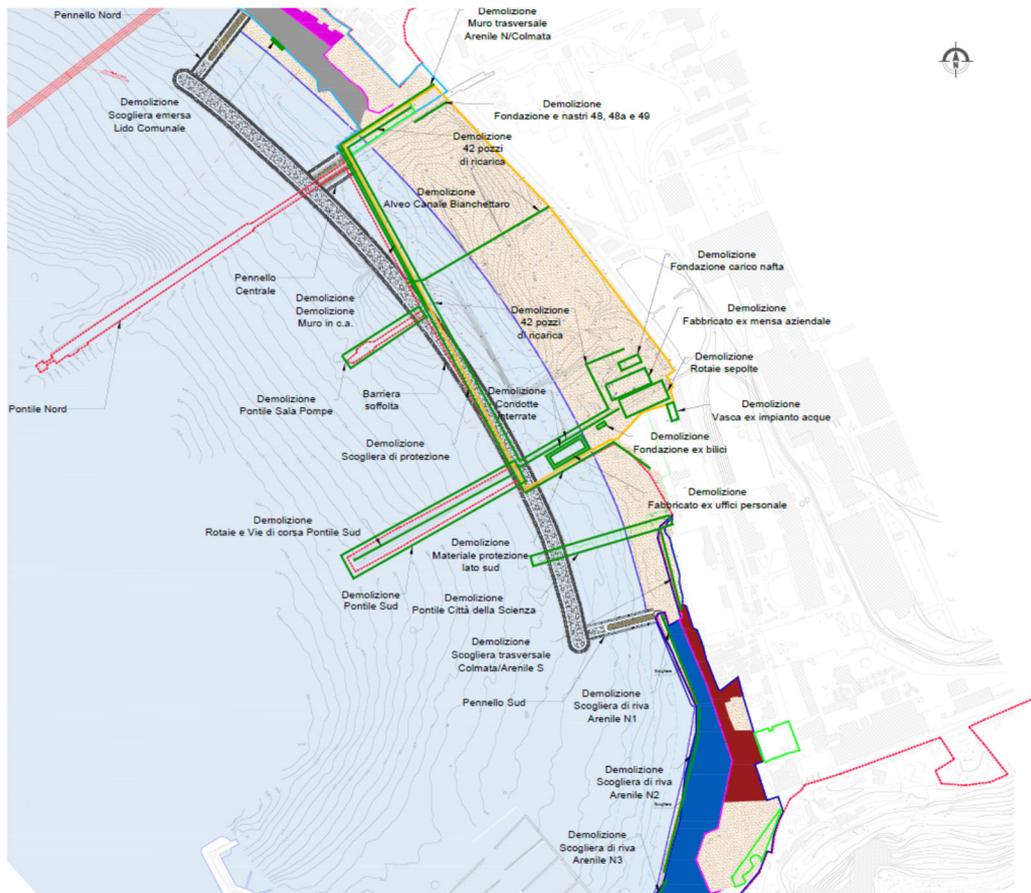
2.4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA (PUNTO 2.1.2, LETTERA A, PUNTO 3, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

La progettazione della nuova linea di riva e degli elementi e strutture di chiusura del sistema si suddivide in tre zone:

- ✓ "Microcella Nord", di sviluppo longitudinale pari a 400 m, comprendente la zona emersa tra il pennello nord e il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord);
- ✓ "Macrocella", di sviluppo longitudinale pari a 1.000 m, comprendente la zona tra il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord) e il Pennello sud;
- ✓ "Zona Arenile Sud", di sviluppo longitudinale pari a 600 m, comprendente l'intero Arenile Sud.

All'interno delle aree di cui sopra sono oggetto del presente progetto le lavorazioni nel seguito descritte:

- Pennello di chiusura "Nord": coincide con l'armatura di foce in sinistra idraulica dello scolmatore; Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile);
- Pennello di chiusura "Sud": radicato in corrispondenza della testata settentrionale della storica "scogliera a mosaico", assume la medesima funzione di conterminazione del pennello di chiusura "Nord";
- Scogliera Sommersa: considerata un'opera di stabilizzazione longitudinale;
- Il ripascimento della spiaggia tale che funga anche da ricoprimento in sicurezza degli arenili (emersi e sommersi) originari;
- Il Capping con ricostruzione dell'habitat naturale è quello di isolare i sedimenti contaminati dalla colonna d'acqua sovrastante, impedire il contatto degli organismi scavatori con i sedimenti contaminati, evitare che i sedimenti siano interessati dai fenomeni di erosione e turbolenza al fine di prevenirne i fenomeni di dispersione in ambiente marino e permettere la ricostruzione dell'habitat marino.

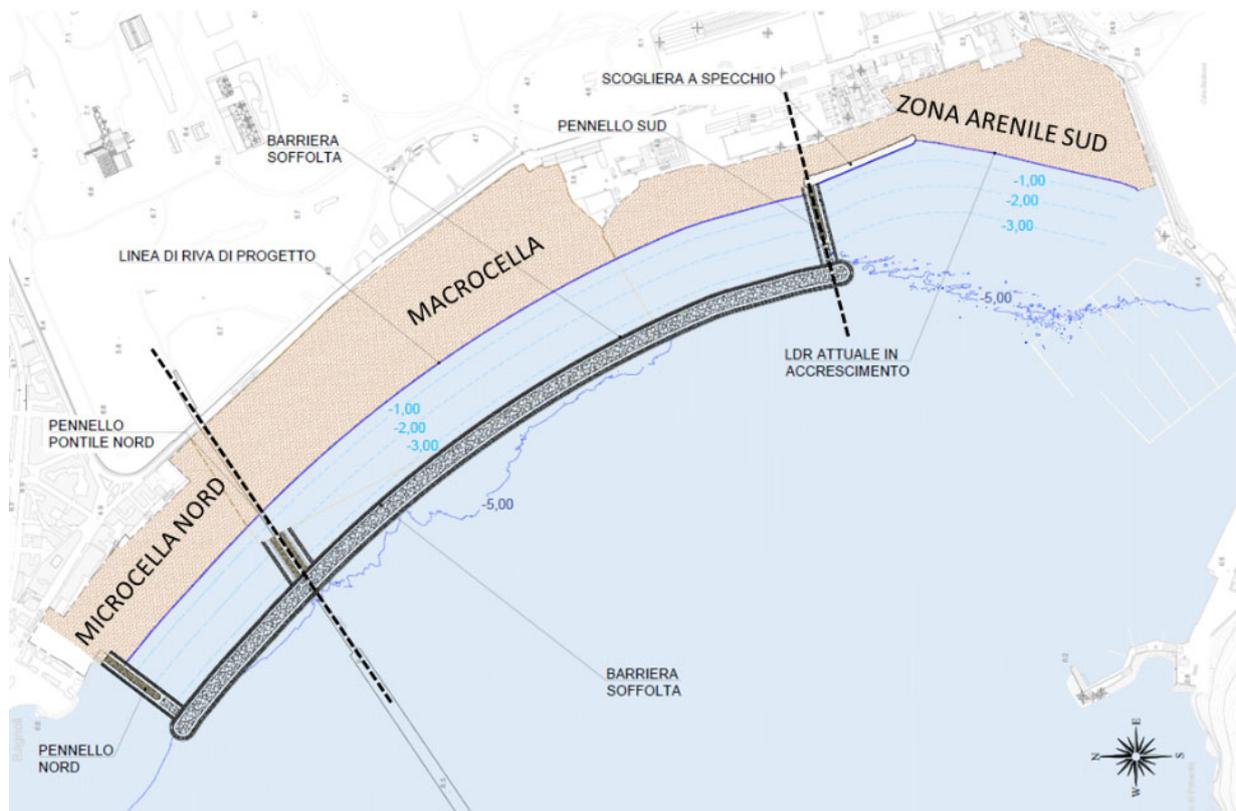


Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

All'interno del cantiere relativo alle opere previste in oggetto, possono essere individuate le seguenti macroaree di lavorazione:

- **"Microcella e Arenile Nord"**, di sviluppo longitudinale pari a 400 m, comprendente la zona emersa tra il pennello nord e il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord);
- **"Macrocella centrale e colmata"**, di sviluppo longitudinale pari a 1.000 m, comprendente la zona emersa tra il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord) e il Pennello sud (costituita dalla zona della colmata a sud del Pontile Nord) e la zona marina antistante sino alla barriera soffolta;
- **"Zona Arenile Sud"**, di sviluppo longitudinale pari a 600 m, comprendente l'intero Arenile Sud e la zona marina antistante sino alla profondità di chiusura.



Le singole attività potranno essere svolte contemporaneamente presso le 3 macroaree, fermo restando la necessità di eseguire prima, in ordine temporale, le opere propedeutiche alla realizzazione di opere successive, ovvero:

- a. pulizia delle aree di lavoro;
- b. bonifica bellica sia delle aree a terra, sia delle aree a mare;
- c. rilievi topografici e batimetrici;
- d. caratterizzazione preliminare delle aree non oggetto di escavo;
- e. messa in sicurezza del Pontile Nord.

In relazione alla specifica tipologia degli interventi da attuare è stata predisposta la seguente suddivisione in fasi realizzative delle opere di progetto:

- approntamento del cantiere;
- realizzazione impianti;

Area Marina e Arenile Sud

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- realizzazione pennello sud;
- salpamenti e demolizioni;
- escavo e dragaggio;
- ripascimento;
- capping zona sud;

Microcella e Arenile Nord

- salpamenti e demolizioni;
- escavo e dragaggio;
- realizzazione pennello "pontile nord";
- realizzazione pennello "nord";
- realizzazione scogliera sommersa "nord";
- ripascimento;
- capping Zona Nord;

Macrocella centrale e colmata

- rimozione colmata e demolizioni;
- salpamenti;
- dragaggi;
- realizzazione scogliera sommersa "centrale";
- ripascimento.

In particolare, le opere di risanamento comprenderanno:

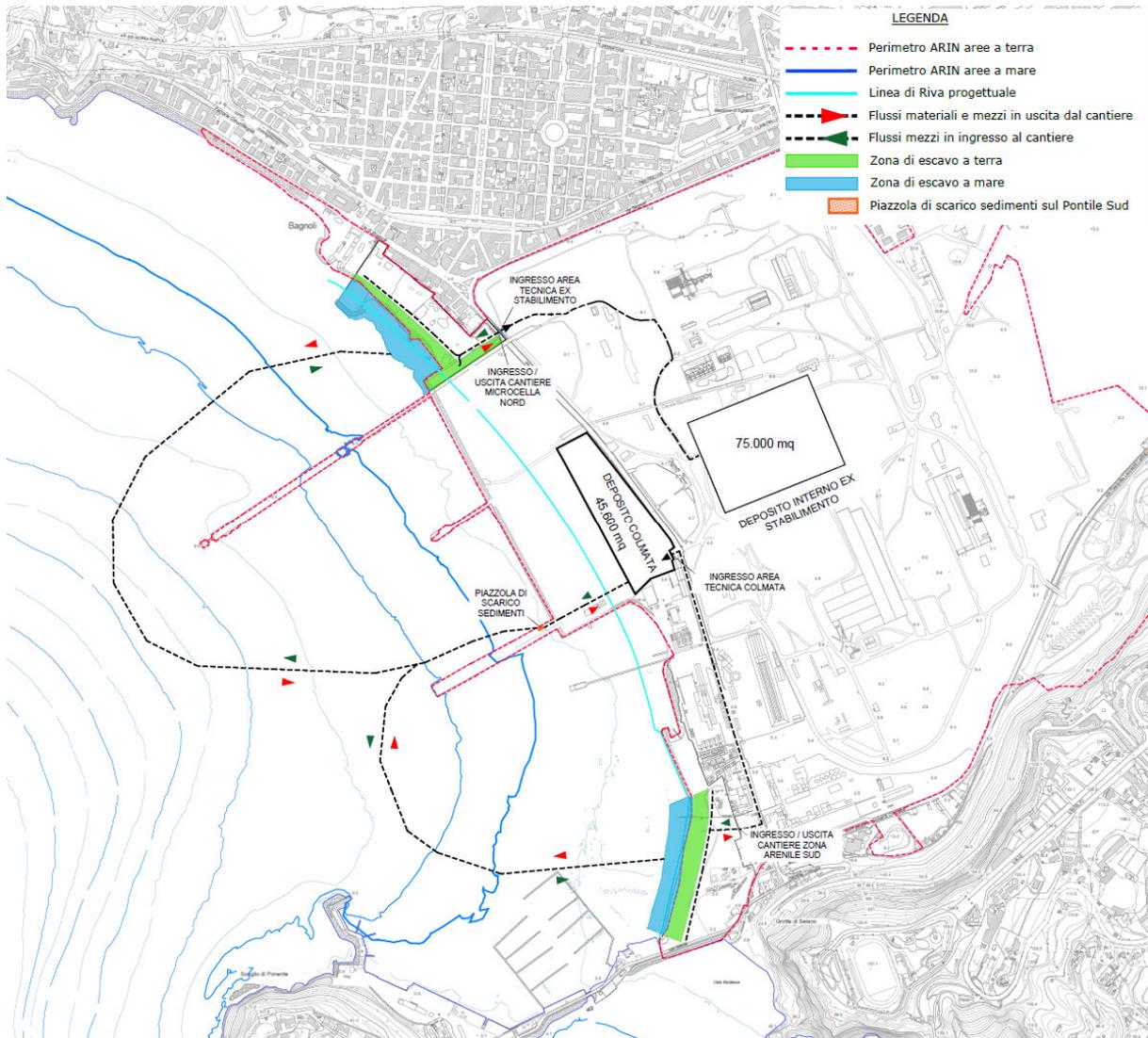
- a) rilievi e tracciamenti iniziali per pianificare la movimentazione dei materiali e permetterne la tracciabilità;
- b) l'escavo delle volumetrie di materiali, per le quali saranno adottate tecniche di scavo differenti in funzione dell'ubicazione delle diverse aree di escavo:
 - ✓ la zona di escavo a terra sarà risanata tramite escavatori cingolati che opereranno direttamente dalla spiaggia. La stessa metodologia sarà applicata per lo scavo dei riporti di colmata presenti nella zona a nord del Pontile Nord;
 - ✓ la zona di escavo a mare sarà risanata tramite le tecniche che si utilizzeranno per il dragaggio dei sedimenti marini (draga dotata benna mordente bivalve ermetica montata su motopontone);
- c) la movimentazione e il trattamento dei materiali secondo differenti flussi in funzione della loro posizione iniziale (a terra o a mare) e della loro qualità (materiali conformi o non conformi ai limiti definiti dal D. Lgs. 152/06 e dai Valori di Fondo dell'ARIN di Bagnoli- Coroglio);
- d) la gestione delle acque di dewatering dei sedimenti escavati a mare (Vedi elaborato "GESTIONE DELLE ACQUE DI CANTIERE" 2021E022INV-01-D-02-MA-RS-REL-06-00).

Più in dettaglio, la gestione del materiale prevede che il materiale proveniente dall'escavo della zona a terra della Microcella Nord e dallo scavo della porzione di colmata a nord del Pontile Nord sia inviato al deposito preliminare predisposto nell'ex stabilimento. Il materiale proveniente dagli escavi a mare e dall'escavo a terra della Zona Arenile Sud saranno invece inviati al deposito predisposto in corrispondenza della colmata.

L'immagine seguente mostra lo schema dei percorsi che seguiranno i diversi materiali escavati.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023



Il materiale abbancato nei due depositi preliminari sarà sottoposto ad analisi chimiche di laboratorio per verificare la possibilità di riutilizzo all'interno dell'ARIN nelle aree con adeguate destinazioni d'uso. I materiali non conformi saranno avviati a trattamento (impianto soil washing installato nel cantiere della colmata e impianto di vagliatura installato nel cantiere dell'ex stabilimento). A valle del trattamento, saranno ripetute le analisi di laboratorio sui volumi trattati e, in funzione degli esiti analitici, i flussi potranno essere indirizzati verso le aree di riutilizzo nella zona ex industriale (per i volumi conformi) e verso gli impianti di smaltimento/recupero off-site (per i volumi non conformi, previa caratterizzazione ai fini dell'identificazione del codice EER e della verifica dei requisiti di ammissibilità in discarica/recupero).

Le acque di dewatering dei materiali di escavo delle aree saranno inviate all'impianto trattamento che sarà realizzato presso l'area di cantiere attrezzata in corrispondenza della colmata.

Le attività di escavo saranno seguite dalle attività di dragaggio.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

2.5 RESPONSABILI (DA COMPLETARE IN FASE DI ESECUZIONE)

Responsabile dei Lavori:	
Nome e Cognome:	
Qualifica:	
Indirizzo:	
Città:	
Telefono / Fax:	

Progettisti:	
Nome e Cognome:	
Qualifica:	
Indirizzo:	
Città:	
Telefono / Fax:	

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:	
Nome e Cognome:	Nicola SCIARRA
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Po n.99
Città:	66020 San Giovanni Teatino (CH)
Telefono / Fax:	

Direttore Lavori:	
Nome e Cognome:	Pierfranco MANCINI
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Po n.99

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Città: Livorno	66020 San Giovanni Teatino (CH)
Telefono / Fax:	

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome:	Nicola SCIARRA
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Po n.99
Città:	66020 San Giovanni Teatino (CH)
Telefono / Fax:	

Impresa n.1:

ragione sociale:	
Indirizzo:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Indirizzo e-mail:	

Impresa n.2:

ragione sociale:	
Indirizzo:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Indirizzo e-mail:	

Direttore di cantiere:

Nome e Cognome:	
Qualifica:	

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Indirizzo:	
Città:	
Telefono / Fax:	

Capocantiere:	
Nome e Cognome:	
Qualifica:	
Indirizzo:	
Città:	
Telefono / Fax:	

3 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (PUNTO 2.1.2, LETTERA B, , ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

3.1 GENERALITÀ

L'attribuzione delle responsabilità e dei compiti in materia di sicurezza è uno dei cardini fondamentali per la gestione dei lavori in cantiere e per la salvaguardia della sicurezza dei lavoratori. Della stessa importanza è la divulgazione dei compiti e delle responsabilità di ogni componente dell'organico di cantiere, che deve avvenire utilizzando le riunioni per l'informazione del personale, una corretta cartellonistica e la distribuzione di opuscoli la cui redazione è a cura e spese dell'impresa affidataria dei lavori contenenti:

- L'organigramma di cantiere;
- Le competenze dei responsabili del cantiere e dei referenti per la sicurezza;
- Le competenze e gli obblighi delle maestranze;
- L'informazione dei rischi esistenti in cantiere, con particolari riferimenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- Le indicazioni di carattere generale, quali il divieto di iniziare o proseguire i lavori quando siano carenti le misure di sicurezza e in caso di inottemperanza alle disposizioni operative programmatiche.

3.2 IL COMMITTENTE ED IL RESPONSABILE DEI LAVORI

Il committente o il responsabile dei lavori:

- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII;
- b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
- c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b).

Il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99 del Decreto Legislativo 81/2008.

La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d) del Decreto Legislativo 81/2008.

3.3 DIRETTORE DEI LAVORI

Il Direttore dei lavori provvede a:

- 1) dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- 2) curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- 3) verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- 4) dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- 5) non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- 6) sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- 7) consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamento da parte delle imprese interessate.

3.4 IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- 1) redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento, in conformità all'art. 100 del Decreto Legislativo 81/2008;
- 2) riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analista dei costi della sicurezza;
- 3) valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- 4) eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- 5) compilare il fascicolo degli interventi ulteriori;
- 6) eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

3.5 IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a:

- 1) redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanza che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese;
- 2) compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanza che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese;
- 3) verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro, garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- 4) verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- 5) verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento;
- 6) adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori;
- 7) verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza;
- 8) organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi;
- 9) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- 10) segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- 11) comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le inosservanze all'Azienda ASL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio;
- 12) sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

3.6 IL DIRETTORE DI CANTIERE

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- 1) adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del Decreto Legislativo 81/2008 o attua quanto previsto nei piani di sicurezza;
- 2) esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese coesecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- 3) mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- 4) prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e curare il coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- 5) prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;
- 6) attuare le misure di cui agli articoli 95 e 96 del Decreto Legislativo 81/2008.

3.7 IL CAPOCANTIERE

Il Capocantieriere provvede a:

- 1) adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'art. 96 del Decreto Legislativo 81/2008;
- 2) attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- 3) sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidate alle varie squadre.

3.8 IL PREPOSTO

Il Preposto provvede a:

- 1) adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'art. 96 del Decreto Legislativo 81/2008;
- 2) attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- 3) sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

3.9 I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al Decreto Legislativo 81/2008, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

3.10 I DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto Legislativo 81/2008 curano, ciascuno per la parte di competenza:

1. il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
2. la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

3. le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
4. la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
5. la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
6. l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
7. la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
8. le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

3.11 IL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

1. coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
2. verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

4 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI (PUNTO 2.1.2, LETTERA G, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, in caso di affidamento dei lavori ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori dovrà trasmettere, ai sensi dell'articolo 101 comma 2 del Decreto Legislativo 81/2008, il presente PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi, unitamente al proprio POS. Il POS dell'impresa affidataria, oltre ai contenuti minimi previsti dall'allegato XV al Decreto Legislativo 81/2008 ed a quanto prescritto nel presente PSC, dovrà indicare le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice dovrà trasmettere, ai sensi dell'articolo 101 comma 3 del Decreto Legislativo 81/2008, il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmetterà al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione. Il POS dell'impresa affidataria dovrà essere integrato con i piani operativi delle imprese subappaltatrici e/o fornitrici in opera eventualmente partecipanti all'esecuzione dell'opera. Il coordinatore per l'esecuzione dovrà verificare l'idoneità, sia del piano operativo della impresa affidataria sia di quelli delle altre imprese subappaltatrici e/o fornitrici, trasmettendo, sia in caso di verifica positiva sia in caso di verifica negativa, apposita comunicazione all'impresa interessata ed a quella affidataria. L'impresa affidataria dovrà esplicitare nel POS, come procedure complementari e di dettaglio i seguenti argomenti:

- l'identificazione dei subappalti/forniture in opera/noli, previsti in cantiere;
- l'identificazione dei macchinari/attrezzature previste, con indicazione del relativo fornitore;
- l'indicazione del/i nominativo/i dei responsabili dell'attuazione delle misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di: apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità di utilizzo, anche a titolo gratuito, di attrezzature di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi che concorreranno alla realizzazione della presente opera, che dovrà essere preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare la rispondenza alle norme di legge sia al momento della consegna che nelle fasi di utilizzo.

Le modalità organizzative della cooperazione e reciproca informazione dovranno svilupparsi secondo i seguenti parametri minimi:

In situazione ordinaria, mediante una riunione periodica settimanale di programmazione e coordinamento, alla presenza di tutti i responsabili delle imprese a vario titolo presenti in cantiere, nonché dei lavoratori autonomi.

In situazione straordinaria, per:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del PSC e/o del POS;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del PSC, mediante una riunione di programmazione e coordinamento straordinaria.

In ogni riunione e comunque prima dell'inizio di una nuova lavorazione si dovrà effettuare una dettagliata analisi dei metodi di lavoro, con riferimento alla manodopera impiegata, comprensiva dei mezzi, attrezzi e materiali utilizzati. Si analizzeranno poi nel dettaglio i rischi con riferimento a quelli individuati nel piano di sicurezza e coordinamento ed a quelli eventuali specifici di lavorazione. Si indicherà la progressione dei lavori integrando ove del caso, la descrizione con riferimenti grafici. Nell'ambito di tali attività di cooperazione e coordinamento, ove per qualsiasi motivo le imprese/lavoratori autonomi subaffidatari, non partecipino alle riunioni di coordinamento, è compito dell'impresa affidataria trasmettere alle imprese/lavoratori autonomi sub affidatari la documentazione della sicurezza, compresi i verbali con le risultanze delle decisioni assunte durante le riunioni per la sicurezza. L'impresa affidataria dovrà documentare, al CSE, l'adempimento alle presenti prescrizioni mediante la presentazione di copia dei verbali di riunione firmate dai subappaltatori e/o fornitori. L'impresa affidataria dovrà comunque presentare al

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

CSE, una scheda settimanale di programmazione e coordinamento debitamente compilata nella quale dovrà indicare:

- lavorazioni previste con specifica delle imprese impegnate;
- area di interesse di ogni singola lavorazione e impresa;
- tempi di esecuzione di ogni lavorazione;
- numero dei lavoratori previsti ed impresa di appartenenza;
- materiali ed attrezzature previsti.

A tale scheda dovranno essere allegati uno o più schemi grafici che individuino le aree di lavorazione, le aree di deposito dei materiali, i percorsi di movimentazione, le aree di interferenza tra le diverse lavorazioni. I verbali e le schede settimanali suddetti costituiranno aggiornamento ed integrazione ai POS e, unitamente ai verbali di coordinamento redatti dal CSE, aggiornamento ed integrazione al PSC. Eventuali variazioni a quanto stabilito o indicato nei verbali e nelle schede settimanali dovranno essere comunicate al CSE per la prescritta valutazione e la successiva approvazione. Il CSE durante lo svolgimento dei propri compiti si rappresenterà esclusivamente con i datori di lavoro delle imprese esecutrici ed i responsabili di cantiere in possesso di idonea delega; i relativi nominativi saranno comunicati allo stesso, prima dell'inizio dei lavori. L'eventuale variazione dei soggetti sopraindicati sarà comunicata per iscritto al CSE. Le comunicazioni delle inosservanze rilevate saranno inviate al direttore di cantiere dell'impresa affidataria che, ai sensi dell'articolo 119 comma 15 del DECRETO LEGISLATIVO 36/2023, è il responsabile del rispetto del PSC da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Il Direttore di cantiere dovrà quindi curare la compiuta applicazione di quanto disposto dal CSE dandone evidenza per iscritto a quest'ultimo.

5 ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI (PUNTO 2.1.2, LETTERA H, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Il servizio di Pronto Soccorso e di gestione delle emergenze e di gestione delle emergenze dovrà essere unico per l'intero cantiere. Il servizio dovrà essere organizzato dall'impresa affidataria che potrà utilizzare personale proprio, delle altre imprese presenti in cantiere e/o personale esterno.

Il personale addetto a tali mansioni dovrà essere in numero proporzionato alle dimensioni del cantiere, alla sua estensione, al numero di lavoratori presenti ed alla tipologia di lavorazioni in corso. Il personale dovrà essere adeguatamente informato, formato ed addestrato, prima di essere addetto a tale mansione.

Le procedure di gestione delle emergenze dovranno essere riportate in apposito "Piano di gestione delle emergenze, evacuazione dei lavoratori e primo soccorso", nel quale dovranno essere chiaramente indicati nominativi, compiti e responsabilità dei soggetti individuati.

Il Piano dovrà essere redatto considerando l'evoluzione del cantiere ed accompagnato da almeno una planimetria indicante la localizzazione dei presidi di primo intervento, dei depositi di materiali infiammabili e delle aree in cui si prevede l'utilizzo di fiamme libere.

Nel caso in cui un operaio presentasse sintomi associati infezione da COVID-19 (problemi di tipo respiratori e/o più di 37,5 di febbre) le disposizioni obbligatorie dal 1° gennaio 2023 secondo il Ministero della Salute, sono le seguenti:

Modalità di isolamento

- Casi sempre asintomatici e casi che non presentano sintomi da almeno 2 giorni: termine isolamento dopo 5 giorni dal primo test positivo o dalla comparsa dei sintomi, a prescindere dall'effettuazione del test antigenico/molecolare. Per i casi sempre asintomatici, effettuando un test presso una struttura sanitaria / farmacia l'isolamento può essere interrotto anche prima dei 5 giorni;
- soggetti immunodepressi: termine isolamento dopo un periodo minimo di 5 giorni, sempre a seguito di test negativo;
- operatori sanitari: se asintomatici da almeno 2 giorni, l'isolamento termina immediatamente in seguito a test negativo;
- cittadini provenienti dalla Cina: se sono rientrati in Italia nei 7 giorni precedenti il primo test positivo, possono terminare l'isolamento dopo un periodo minimo di 5 giorni dal primo test positivo, se asintomatici da almeno 2 giorni e negativi al test.

Al termine dell'isolamento, è obbligatorio l'utilizzo di mascherine FFP2 fino al 10° giorno successivo l'inizio della sintomatologia o, per i soggetti asintomatici, dal primo test positivo.

I soggetti che hanno avuto contatti stretti con persone positive applicano il regime di auto-sorveglianza, durante il quale dovranno indossare mascherine FFP2, al chiuso o in presenza di assembramenti, fino al quinto giorno successivo all'ultimo contatto stretto. In caso di insorgenza di sintomi, viene raccomandata l'esecuzione immediata di un test.

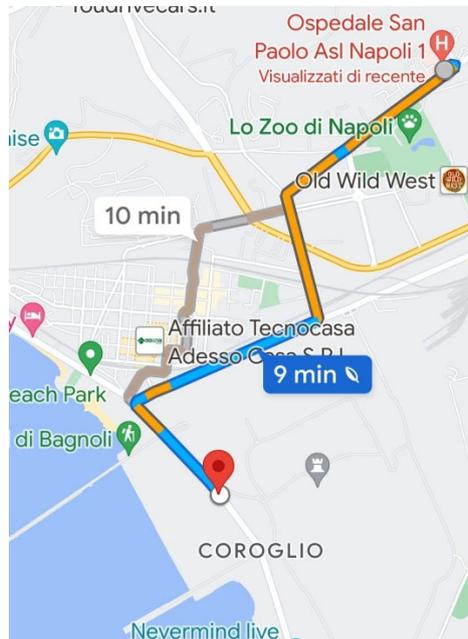
In merito all'utilizzo dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie, dal 30 aprile 2023 le disposizioni previste dall'ordinanza 31/10/2022 non sono più applicabili.

Pronto soccorso

Il cantiere è situato all'interno della area ex Italsider di Bagnoli e dista circa 3,3 km dalla struttura di pronto soccorso più vicina che è il presidio ospedaliero San Paolo, situato in Via Terracina n.219, 80125 Napoli. Il tempo stimato per raggiungerlo è di circa 10 min di viaggio in macchina e l'itinerario più breve è quello indicato nello schema riportato di seguito.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023



Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere e di primo soccorso raggiungibili in circa 10 minuti, considerate le dimensioni dell'intero cantiere nonché la presenza contemporanea di lavoratori sarà sufficiente che in cantiere siano presenti:

- cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del D.M. Sanità n. 388 del 15/07/03, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale quale un telefono fisso ed almeno un telefono cellulare;
- nella cassetta di pronto soccorso o nelle immediate vicinanze, dovranno essere conservate a scopo precauzionale una o più mascherine FFP2 o FFP3 (senza valvola), in base al numero dei lavoratori presenti.

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi.
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Presidi di emergenza e primo soccorso per lavori subacquee

Il Responsabile delle operazioni subacquee deve garantire la presenza in superficie dei presidi di emergenza, comprese le attrezzature sanitarie e strumentali, e deve comprendere almeno:

- 1 bombola di emergenza, per ogni 4 operatori in immersione, dotata di due erogatori completi con primo stadio dotato di attacco DIN;
- un orologio;
- un segnalatore acustico subacqueo (sirena a gas compresso o sistema equivalente);
- un binocolo;
- un sistema adeguato e funzionante per le chiamate di soccorso (VHF marino, telefono cellulare);
- numero unico per le emergenze sanitarie e il coordinamento dei soccorsi sul territorio nazionale (118);
- numero per le emergenze in mare (1530);
- il numero telefonico del Centro iperbarico più vicino (previa verifica della operatività e l'invio a mezzo fax o e-mail delle date di inizio e fine operazioni);
- un kit di ossigeno di emergenza con bombola da almeno 3 litri X 150 ATM; riduttore multifunzionale che consenta la erogazione dell'ossigeno a domanda o a flusso continuo; maschera per la somministrazione al 100% (si raccomanda la disponibilità di maschera ad elevata aderenza al viso per la erogazione dell'ossigeno a domanda e di una maschera non rebreather con sacchetto per il recupero della miscela espirata, per l'erogazione continua).

Tutto il materiale deve essere conservato in contenitori a tenuta stagna non corrosibili, imputrescibili e galleggianti.

Presidi antincendio

I presidi antincendio dovranno consistere in estintori portatili collocati in tutte le aree interessate da lavorazioni con utilizzo di fiamme libere, deposito anche temporaneo di materiale infiammabile, presenza di fonti di innesco o comunque di pericolo di incendio. In prossimità del deposito del materiale infiammabile o dei prodotti utilizzati per le operazioni di saldatura e taglio ossiacetilenico dovrà essere collocato un estintore carrellato o un adeguato numero di estintori portatili. Le procedure di gestione delle emergenze ed il relativo Piano dovranno essere oggetto delle riunioni di cooperazione e coordinamento tra l'impresa affidataria e le imprese subappaltatrici e fornitori. Copia del suddetto Piano e le successive integrazioni dovranno essere forniti alle imprese prima del loro ingresso in cantiere.

6 DOCUMENTAZIONE

6.1 TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI (da completare in fase di esecuzione)

Carabinieri	tel. 112
Vigili del fuoco	tel. 081 5247340
Vigili Urbani	tel. 081 7957005
Protezione Civile	tel. 081 843 4580
Pronto soccorso	tel. 118
Emergenze in mare	tel. 1530
Responsabile dei lavori	tel.
Coordinatore per l'esecuzione	tel.
Direzione Lavori	tel.

6.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, decreto legislativo 81/2008);
2. piano di sicurezza e di coordinamento;
3. fascicolo con le caratteristiche dell'opera;
4. piano operativo di sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. copia del certificato di iscrizione alla camera di commercio industria e artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. documento unico di regolarità contributiva (DURC) per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
8. certificato di iscrizione alla cassa edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. copia degli UNILAV dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., vigili del fuoco, ecc.).

inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
3. denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio ce;
4. denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
5. richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
6. documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

7. verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
8. libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
9. schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
10. dichiarazione di conformità delle macchine ce;
11. libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
12. copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
13. come previsto dall'art. 134 del decreto legislativo 81/08:
 - nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione di cui al comma 6 dell'articolo 131 e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, i cui contenuti sono riportati nell'allegato xxii del presente titolo.
 - le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.
14. progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
15. dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
16. dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
17. dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
18. denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del d.p.r. 462/2001).

6.3 CERTIFICATI LAVORATORI

A scopi preventivi e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- a) registro delle visite mediche periodiche;
- b) certificati di idoneità per lavoratori minorenni.

7 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC (PUNTO 2.1.3, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Si indicano di seguito il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

L'impresa affidataria e le imprese esecutrici dovranno esplicitare nei POS le modalità di attuazione di quanto previsto dall'art. 15 del Decreto Legislativo 81/2008, in relazione a:

- la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;
- la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;
- l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;
- la riduzione dei rischi alla fonte;
- la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- il controllo sanitario dei lavoratori;
- l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;
- l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;
- l'informazione e formazione adeguate a dirigenti e preposti;
- l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- le istruzioni adeguate ai lavoratori;
- la partecipazione e consultazione dei lavoratori;
- la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;
- le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
- l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti;

le modalità di attuazione di quanto previsto dall'art. 95 del Decreto Legislativo 81/2008, in relazione a:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere;

le modalità di attuazione di quanto previsto dall'art. 96 del Decreto Legislativo 81/2008, in relazione a:

- l'adozione di misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII al Decreto Legislativo 81/2008;
- la predisposizione di accessi e della recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- la verifica che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redazione del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h);

le modalità di attuazione di quanto previsto dall'art. 97 del Decreto Legislativo 81/2008, in relazione a gli obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria di:

- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;

le modalità di attuazione di quanto previsto dall'art. 101 del Decreto Legislativo 81/2008, in relazione a:

- l'obbligo, per l'impresa affidataria, di trasmissione del PSC, prima dell'inizio dei lavori, alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi;
- l'obbligo di trasmissione, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, da parte di ciascuna impresa esecuttrice del proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria;
- le modalità di verifica, da parte dell'impresa affidataria, della congruenza dei POS di ciascuna impresa esecuttrice rispetto al proprio, e di trasmissione dei suddetti Piani al coordinatore per l'esecuzione;

le modalità di attuazione di quanto previsto dall'art. 102 del Decreto Legislativo 81/2008, in relazione a:

- procedure per la consultazione del rappresentante dei lavoratori da parte del datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice, prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, e per la somministrazione degli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.
- L'acquisizione delle proposte formulate dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza in merito al PSC.

8 CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE

8.1 TAVOLE ESPLICATIVE (PUNTO 2.1.4, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

È stata elaborata una tavola esplicativa di organizzazione cantiere con l'ubicazione degli apprestamenti e le aree di deposito.

La suddetta documentazione è allegata al presente piano.

8.2 AREA DEL CANTIERE (PUNTO 2.2.1, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Nella disposizione complessiva del cantiere e nell'approntamento dei singoli luoghi di lavoro devono essere adottate le misure occorrenti per realizzare la sicurezza degli addetti ai lavori e delle altre persone presenti occasionalmente, nonché per evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.



Si prevede la realizzazione di 2 campi base uno principale (CBP) e uno secondario (CBS), dislocati come da planimetria in allegato sub B, e di 2 campi satellite (CS) uno per ciascun arenile.

Il campo base principale avrà l'ingresso carrabile garantito dal cancello posto su via Coroglio; da tale ingresso si prevede che possano accedere gli automezzi per il trasporto dei materiali da e per il cantiere. In particolare, tale accesso permetterà di raggiungere l'area individuata per il deposito temporaneo, analisi e trattamento dei materiali scavati che dovranno successivamente essere ricollocati nell'ambito del cantiere stesso o trasportati all'esterno.

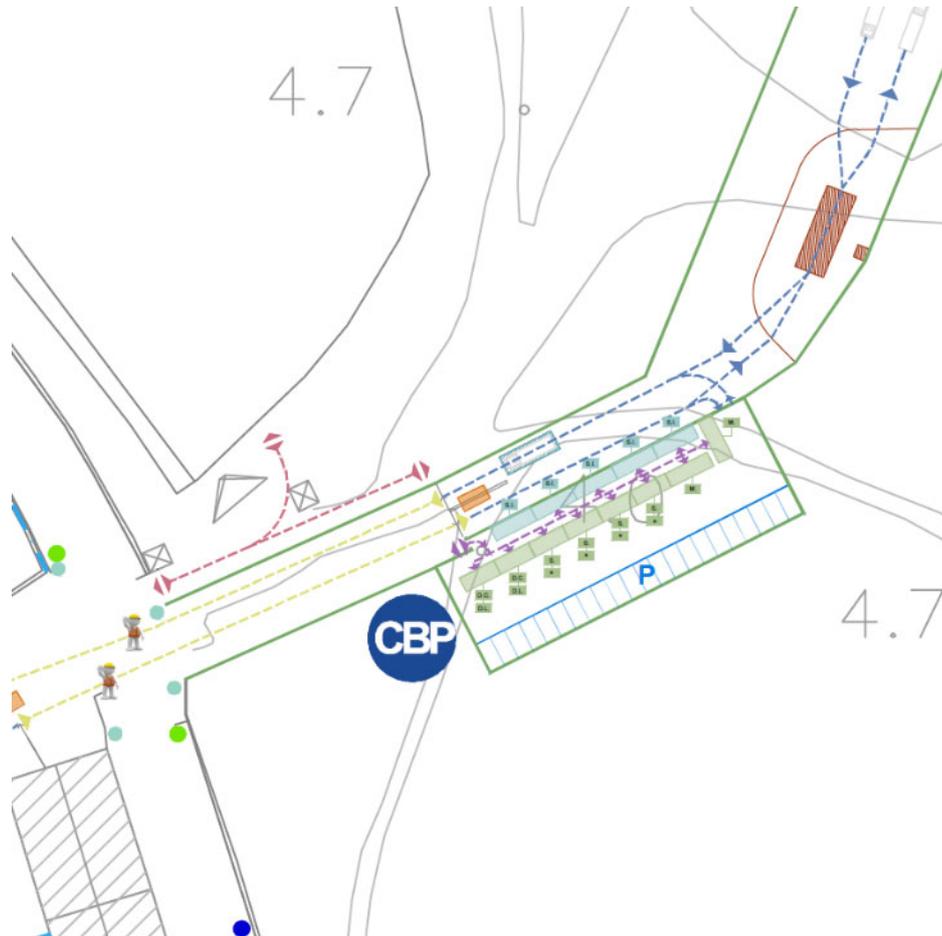
Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Nei pressi di ogni ingresso/uscita di cantiere saranno collocati un impianto lavaruote dei mezzi in uscita oltre che un box per il personale che si occuperà del controllo accessi.

L'ingresso pedonale alle aree baraccamenti e di deposito materiali avverrà come da planimetria allegata sub B.

I baraccamenti per la direzione cantiere e la direzione lavori, nonché per tutti gli altri spazi necessari per l'organizzazione di cantiere previsti dal D.lgs. 81/2008 (locali spogliatoio, locali di riposo e refezione, ecc.) saranno collocati come da planimetria di cantiere. Sono previsti anche dei posti auto in prossimità delle baracche per il personale di cantiere.



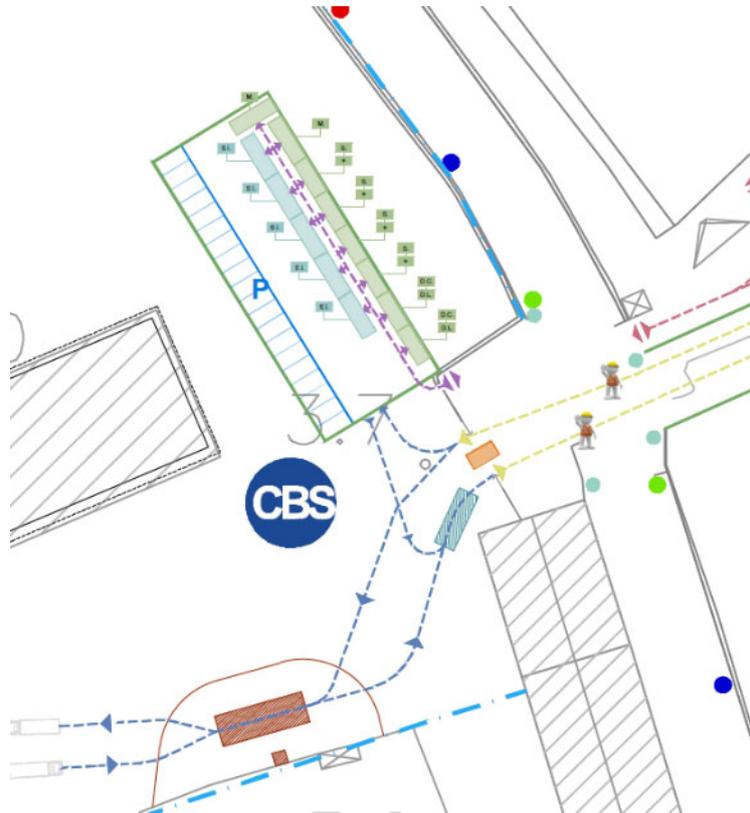
Il campo base secondario avrà l'ingresso carrabile garantito dal cancello posto su via Coroglio; da tale ingresso si prevede che possano accedere gli automezzi per il trasporto dei materiali da e per il cantiere. Nei pressi dell'ingresso/uscita di cantiere saranno collocati l'impianto lavaruote dei mezzi in uscita e la pesa per i mezzi in uscita ed in entrata.

L'ingresso pedonale alle aree baraccamenti avverrà come da planimetria.

I baraccamenti per la direzione cantiere e la direzione lavori, nonché per tutti gli altri spazi necessari per l'organizzazione di cantiere previsti dal D.lgs. 81/2008 (locali spogliatoio, locali di riposo e refezione, ecc.) saranno collocati come da planimetria di cantiere. Sono previsti anche dei posti auto in prossimità delle baracche per il personale di cantiere.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 - Agosto 2023



I campi satellite avranno l'ingresso carrabile garantito dal cancello posto su via Coroglio; da tale ingresso si prevede che possano accedere gli automezzi per il trasporto dei materiali da e per il cantiere. Nei pressi dell'ingresso/uscita di cantiere saranno collocati l'impianto lavaruote dei mezzi in uscita e la pesa per i mezzi in uscita ed in entrata oltre che un box per il personale che si occuperà del controllo accessi.

L'ingresso pedonale alle aree baraccamenti avverrà come da planimetria.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Il lavoro si svilupperà per secondo le seguenti macroaree di lavorazione:

- **"Microcella e Arenile Nord"**, di sviluppo longitudinale pari a 400 m, comprendente la zona emersa tra il pennello nord e il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord);
- **"Macrocella centrale e colmata"**, di sviluppo longitudinale pari a 1.000 m, comprendente la zona emersa tra il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord) e il Pennello sud (costituita dalla zona della colmata a sud del Pontile Nord) e la zona marina antistante sino alla barriera soffolta;
- **"Zona Arenile Sud"**, di sviluppo longitudinale pari a 600 m, comprendente l'intero Arenile Sud e la zona marina antistante sino alla profondità di chiusura.

La successione dei singoli interventi è dettagliata nel cronoprogramma dei lavori.

Nell'esecuzione dei lavori devono essere adottati metodi e mezzi di lavoro che tengono conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengono nell'equilibrio delle masse, e che in particolare:

- non compromettono la stabilità dell'equilibrio delle opere preesistenti ed insistenti nella zona di influenza dei lavori;
- non comportano fasi o posizioni di equilibrio statico o dinamico instabile per masse materiali costituite da opere fisse o provvisorie, impianti, macchine e mezzi fissi e mobili o semoventi, materiali, attrezzi e ogni altra massa materiale capaci di apportare direttamente o indirettamente danni a persone.

Si analizzano nel dettaglio, di seguito, i rischi connessi a:

- caratteristiche dell'area del cantiere;
- fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
- rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.

8.3 RISCHI SPECIFICI DELL'AREA DI CANTIERE (PUNTO 2.2.1, LETTERA A, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

I rischi conseguenti alle caratteristiche dell'area di cantiere sono dovuti alla presenza di:

- Impianti in uso e linee di distribuzione e alimentazione;
- rumore, polveri, inquinanti aerodispersi;
- Bonifica da ordigni bellici inesplosi.

8.3.1 Impianti in uso e linee di distribuzione e alimentazione

Sono presenti, all'interno dell'area di cantiere impianti in uso e linee di distribuzione e alimentazione legati alle attività in esercizio sull'area oggetto d'intervento.

Alcuni di tali impianti potranno essere rimossi in fase di installazione del cantiere, altri solo in fase successiva, come meglio specificato nell'elaborato P22041-D-00-GE-RS-REL-07-00 "RELAZIONE SULLE INTERFERENZE".

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

L'appaltatore dovrà procedere al rilievo degli impianti e delle linee di alimentazione e di distribuzione esistenti e a provvedere tutto il necessario al fine di evitare interruzioni di servizio prima di dare avvio a ogni singolo intervento.

Misure preventive e protettive

L'appaltatore dovrà procedere al rilievo degli impianti e delle linee di alimentazione e di distribuzione esistenti e a segnalarle in superficie.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Prima di dare inizio alle lavorazioni inerenti rimozioni, demolizioni etc. devono essere presentate al CSE:

- planimetria con localizzazione aggiornata di tutti i servizi presenti sull'area di cantiere;
- verbali di sezionamento degli impianti firmati dagli addetti.

Tali elaborati dovranno essere oggetto di specifica riunione di coordinamento.

8.3.2 Rumore, polveri, inquinanti aerodispersi

Nel corso dei lavori si avrà la presenza di lavorazioni di demolizione, scavo, trasporto terreni, demolizioni che sono fonte di rumore e produzione di polveri.

I materiali oggetto di scavo e movimentazione sono considerati potenzialmente pericolosi e dovranno in parte essere soggetti a trattamento per riutilizzo in sito come specificato nella Relazione Generale capitolo 13.

Si prevede l'utilizzo di macchine con emissioni sonore rilevanti (es. escavatore, martello demolitore, autocarro, ecc.), e lo sviluppo di notevoli quantità di polveri connesso allo scavo, movimentazione e deposito in cumuli del materiale scavato.

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Le lavorazioni si svolgono su area vasta e distante da insediamenti esterni abitati o in uso a meno di zone a confine con gli arenili nord e sud in cui oggi si svolgono attività commerciali/ricreative o sono adibite a parcheggi.

Prima dell'utilizzo delle suddette macchine e attrezzature dovrà essere presentata una relazione a firma di tecnico abilitato relativa al livello di emissione sonora delle stesse accompagnata da indicazione sui tempi di esposizione di ogni singolo lavoratore.

Nei lavori di scavo, movimentazione e deposito in cumuli dei terreni, l'appaltatore dovrà adottare tutti i possibili provvedimenti adatti ad impedirne o a ridurre lo sviluppo, quali l'utilizzo di sistemi di bagnamento mediante nebulizzazione.

Prima, durante e dopo le attività di cantiere è stata prevista la realizzazione di un piano di controllo ambientale finalizzato alla verifica degli impatti delle opere in progetto sulle matrici ambientali di interesse per il sito in esame.

L'elaborato 2021E014INV-01-D-01-CO-AM-REL-01-01 riporta il dettaglio delle attività da eseguire prima, durante e dopo la realizzazione delle opere progettate nella Microcella Nord, nella Zona Arenile Sud e nella Macrocella, la cui sintesi è riportata nella tabella seguente.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Matrice ambientale monitorata	Attività di monitoraggio previste		
	Ante operam	In corso d'opera	Post operam
Atmosfera (qualità dell'aria)	Monitoraggio delle polveri, Nox e CO in corrispondenza di n.5 postazioni ubicate in corrispondenza dei principali recettori sensibili <u>Frequenza</u> : n.2 campagne semestrali della durata di 10 giorni da attuarsi nell'anno precedente all'avvio dei lavori	Monitoraggio delle polveri in corrispondenza di n.5 postazioni ubicate in corrispondenza dei principali recettori sensibili <u>Frequenza</u> : n.2 campagne/anno della durata di 10 giorni da attuarsi in corrispondenza delle lavorazioni più impattanti	-
Acqua di mare	Monitoraggio delle acque di mare in postazioni ubicate in corrispondenza delle batimetriche -2, -4 e -6 m in transetti perpendicolari alla linea di costa <u>Frequenza</u> : n.1 campagna da attuarsi 3 mesi prima dell'avvio dei lavori	Monitoraggio delle acque di mare in postazioni ubicate in corrispondenza delle batimetriche -2, -4 e -6 m in transetti perpendicolari alla linea di costa <u>Frequenza</u> : n.2 campagne/anno da attuarsi durante le attività di escavo a mare, prevedendo una coppia di stazioni di monitoraggio posizionate monte/valle delle panne antitorbidità installate durante l'esecuzione dei lavori	Monitoraggio delle acque di mare in postazioni ubicate in corrispondenza delle batimetriche -2, -4 e -6 m in transetti perpendicolari alla linea di costa <u>Frequenza</u> : n.2 campagne semestrali da attuarsi nel primo anno post-operam e n.1 campagna nel secondo anno post-operam
Rumore	Monitoraggio del rumore in corrispondenza delle stesse n.5 postazioni previste per il monitoraggio dell'aria, ubicate in corrispondenza dei principali recettori sensibili <u>Frequenza</u> : n.2 campagne semestrali da attuarsi nell'anno precedente all'avvio dei lavori	Monitoraggio del rumore in corrispondenza delle stesse n.5 postazioni previste per il monitoraggio dell'aria, ubicate in corrispondenza dei principali recettori sensibili <u>Frequenza</u> : n.2 campagne/anno da attuarsi in corrispondenza delle lavorazioni più impattanti	-
Morfologia del sito oggetto di risanamento	Rilievo topografico e batimetrico delle aree di risanamento <u>Frequenza</u> : n.1 campagna da attuarsi prima dell'avvio dei lavori	-	Rilievo topografico e batimetrico delle aree di risanamento <u>Frequenza</u> : n.2 campagne da attuarsi dopo 1 e 5 anni la chiusura dei lavori
Biodiversità	Indagine di campo da parte di un tecnico biologo per la verifica di: Flora e Vegetazione: 1) Specie di interesse conservazionistico; 2) Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni e rilievi fitosociologici per le comunità vegetali presenti; 3) Presenza di neofite invasive. Fauna: 1) Presenza avifauna nidificante e stanziale; 2) Presenza avifauna migratoria; 3) Presenza erpetofauna. <u>Frequenza</u> : n.1 campagna da attuarsi prima dell'avvio dei lavori	Sopralluoghi visivi di un biologo incaricato di verificare eventuali intrusioni di specie animali nelle aree di cantiere <u>Frequenza</u> : n.1 campagna / anno	Indagine di campo da parte di un tecnico biologo per la verifica di: Flora e Vegetazione: 1) Specie di interesse conservazionistico; 2) Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni e rilievi fitosociologici per le comunità vegetali presenti; 3) Presenza di neofite invasive. Fauna: 1) Presenza avifauna nidificante e stanziale; 2) Presenza avifauna migratoria; 3) Presenza erpetofauna. <u>Frequenza</u> : n.3 campagne da attuarsi dopo 1 anno, 3 anni e 5 anni dalla chiusura dei lavori

Considerando le opere in progetto, le matrici ambientali potenzialmente impattate e, quindi, oggetto di monitoraggio sono: atmosfera, acqua di mare, rumore, morfologia del sito (topografia e batimetria), biodiversità. Per ciascuna di queste matrici ambientali sono state previste campagne di monitoraggio con cadenza periodica da eseguirsi nelle fasi ante operam, in corso d'opera e post operam in funzione dell'interazione che potranno avere con le opere di progetto.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Misure preventive e protettive

Le aree di cantiere risultano già delimitate da muri di confine. Inoltre, la recinzione esterna di cantiere e delle aree di stoccaggio sarà realizzata, per tutto il suo sviluppo, con pannelli in grigliato elettrosaldato zincati a caldo con telo antipolvere fissati su new jersey in cemento collegati, per limitare lo sviluppo di aerodispersi all'esterno della zona di cantiere.

Tutte le recinzioni, sia verso via Coroglio che quelle interne alle aree destinate ai Campi di ricovero per i lavoratori e al deposito dei materiali scavati dovranno essere integrate con sistemi di nebulizzazione dell'acqua che formino una barriera antipolvere. Sugli intradossi delle coperture delle aree di deposito saranno realizzate delle reti di bagnatura con acqua nebulizzata dei cumuli di terreno per evitarne la diffusione in aria.

Le fasi di scavo, in particolare durante la rimozione della colmata, dovranno essere accompagnate da bagnatura con acqua nebulizzata del terreno con l'ausilio di cannoni abbatti polvere adeguatamente dimensionati, per numero e capacità.



Si dovrà prevedere lo sfalsamento lavorazioni con macchine rumorose. Nell'impiego delle attrezzature dovrà essere limitata l'emissione di rumori secondo le prescrizioni dei regolamenti locali.

I lavoratori dovranno essere dotati di dispositivi di protezione individuale atti a contenere sia l'inquinamento acustico che quello da polveri.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Contestualmente all'inizio alle lavorazioni inerenti demolizioni, rimozioni, devono essere presentate al CSE:

- risultati della valutazione del rumore.
- Misure per la riduzione degli inquinamenti aerodispersi.

Ulteriori misurazioni e valutazioni potranno essere richieste nel corso delle lavorazioni dal coordinatore in fase di esecuzione.

8.3.3 Bonifica da ordigni bellici inesplosi

L'intervento interessa una area che è parte dell'insediamento industriale ex Italsider. Il sito produttivo risulta inattivo e in fase di trasformazione. Nel corso della vita industriale dell'area sono stati realizzati interventi che hanno modificato la morfologia del terreno negli anni '60 mediante la realizzazione della cosiddetta "colmata".

Ai fini della determinazione del rischio da ritrovamento di ordigni bellici inesplosi è stata effettuata un'analisi storica e documentale che si riporta di seguito.

I bombardamenti su Napoli

I primi bombardamenti furono ad opera dei francesi fra il 10 e il 15 giugno 1940. Il primo bombardamento aereo inglese a Napoli (dopo diverse ricognizioni aeree) si ebbe il 1° novembre 1940, dalle ore 4.20 alle ore 6.10 del mattino, ad opera di bombardieri leggeri Bristol Blenheim della Royal Air Force con base a Malta. Questo primo bombardamento colpì soprattutto la zona industriale orientale (a causa della presenza nel quartiere di riserve di carburante e di raffinerie) e le zone limitrofe alla stazione di Napoli.

Con i successivi bombardamenti, gli obiettivi si concentrarono essenzialmente sul porto e le navi, sulla zona industriale orientale, quindi sui Granili e San Giovanni a Teduccio e, ad occidente, su Bagnoli e Pozzuoli.

L'incursione seguente si ebbe la sera dell'8 gennaio 1941, durò circa tre ore e produsse danni, oltre che nella zona portuale, anche nella zona di corso Lucci e al Borgo Loreto; tra le successive (sempre inglesi), importante fu l'incursione del 10 luglio, che distrusse la raffineria di via delle Brecce e quelle del 9 e 11 novembre che ebbero come bersaglio la stazione centrale, il porto e le fabbriche principali. Un altro raid, il 18 novembre, provocò molte vittime civili per il crollo di un palazzo su un rifugio in Piazza Concordia.

Nel 1942 ci furono sei incursioni, tuttavia proprio la parte conclusiva dell'anno vide un deciso cambio di strategia nella guerra aerea alleata: si passò dal bombardamento strategico, destinato principalmente agli obiettivi militari, alle infrastrutture e agli impianti industriali, ai bombardamenti a tappeto, fatti con bombardieri pesanti, distribuiti pressoché uniformemente su tutta la città e con molte più vittime civili. Ai bombardieri inglesi cominciarono inoltre ad affiancarsi (fino a diventare la forza preponderante) le forze aeree statunitensi e le incursioni diventarono anche diurne.

La data del 4 dicembre 1942 fu cruciale: fu il primo bombardamento a cui parteciparono anche gli americani e fu anche il primo bombardamento a tappeto sulla città. Gli aerei americani erano 20 B24 "Liberator" della 9th Air Force di base in Africa. Furono colpiti tre incrociatori nel porto, ma anche e soprattutto furono colpiti case, chiese, ospedali, uffici; tra gli altri fu colpito il palazzo delle poste, via Monteoliveto e la zona di Porta Nolana. Pochi giorni dopo, in un nuovo attacco fu completamente distrutto l'ospedale Loreto.

A partire dall'11 gennaio del 1943 le incursioni aeree divennero addirittura giornaliere: tale frequenza cominciò lentamente a diradarsi solo a partire dal 30 maggio, 5 mesi dopo.

Il 21 febbraio, con un'incursione ricordata come la strage di via Duomo, venne devastata tutta la zona del decumano maggiore, mentre nel mese di marzo vennero colpite le zone del Carmine, di via Pignasecca, Piazza Cavour, e Capodimonte; nello stesso periodo, il 28 marzo si ebbe l'esplosione della motonave Caterina Costa. Nel mese di aprile vennero colpite le zone di Corso Garibaldi, via Depretis, via Medina, Piazza Amedeo, Parco Margherita, via Morghen.

Particolarmente pesante fu il bombardamento del 4 agosto, effettuato da oltre 400 "Fortezze Volanti" B17 e nel quale venne distrutta la trecentesca basilica di Santa Chiara, mentre il 6 settembre, ad armistizio già firmato, si ebbe l'incursione più lunga in assoluto sulla città di Napoli. L'ultimo bombardamento alleato si ebbe tuttavia nella prima mattina dell'8 settembre.

Il nuovo periodo che ora però si apriva sarebbe stato comunque ancora particolarmente cruento per la città di Napoli, con l'occupazione nazista che si sarebbe conclusa solo circa 20 giorni dopo, con l'insurrezione popolare delle "Quattro giornate di Napoli". L'insurrezione, tuttavia, non segnò per Napoli la fine definitiva dei bombardamenti: la città era infatti ora diventata retroguardia della linea Gustav e dovette quindi subire nuovi bombardamenti, anche se meno frequenti, da parte dell'aviazione tedesca. Tra queste, la più pesante fu quella della notte tra il 14 e il 15 marzo del 1944.

Eventuali rinvenimenti di ordigni bellici presso il sito o in prossimità.

Rinvenimenti di ordigni inesplosi sono stati effettuati negli ultimi 15 anni a Napoli e provincia. Tali ritrovamenti non fanno escludere la possibilità di ulteriori ritrovamenti, anche nell'area di Bagnoli.

Tra i principali ritrovamenti intervenuti si citano:

Nel maggio del 2019 al porto di Napoli sono stati ritrovati quattro ordigni bellici, con ancora un elevato potere esplosivo. Si tratta di una grande bomba d'aereo e di alcuni proiettili, risalenti alla Seconda guerra mondiale. Il

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

ritrovamento è avvenuto nello specchio acqueo antistante le banchine dove dovranno ormeggiare le navi da crociera che ospiteranno circa 4000 atleti in occasione delle Universiadi. Tre ordigni sono stati ritrovati nei pressi della banchina 5, e uno tra la banchina 6 e 7. Si erano oramai confusi nel fondale marino con forme e colori simili ai detriti sparsi.

Nel 2017 a Capo Miseno 5 bombe tedesche inesplose della Seconda guerra mondiale sono state individuate e fatte brillare dai sommozzatori della Marina militare. Gli ordigni erano del tipo cluster di fabbricazione tedesca e sono stati trovati nascosti in fondali sabbiosi ad una profondità di circa 15 metri e avevano mediamente dimensioni di 42cm con diametro 30cm. Il fondale della linea di costa, che va dal porto di Pozzuoli fino a Capo Miseno, nel corso degli ha restituito numerosi ordigni bellici inesplosi, ciò causa dei ripetuti bombardamenti tedeschi ed anglo americani, avvenuti durante la Seconda guerra mondiale. Le coste flegree rappresentavano un obiettivo strategico, in particolare per la presenza dei cantieri Armstrong, arsenale della Marina Militare Italiana.

Attività di bonifica effettuate sull'area di progetto

Una Bonifica Bellica Sistemica Subacquea è stata eseguita dalla società MASSAROTTI CAV. GIULIO S.R.L. dal 09/01/2023 al 13/01/2023 in conformità al Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea (DUB) N. 01 del 19/10/2022 approvato dall'Organo Esecutivo Periferico col Parere Vincolante in epigrafe e le infissioni hanno raggiunto una profondità massima di 200 cm. Le attività sono state eseguite nel golfo di Pozzuoli tra la zona di Coroglio-Isola di Nisida e l'abitato di Pozzuoli, nelle aree denominate A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1 e D2.

Sono state eseguite ricognizione di superficie dei fondali marini per l'individuazione di ordigni esplosivi residuati bellici e ricognizione di profondità, a mezzo infissioni di asta amagnetica.

In Allegato F si riporta l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea.

- **Preesistenze.**

Il sito su cui saranno effettuati gli interventi di progetto è costituito da una parte a terra oggetto di un intervento di colmata nel corso degli anni 60 per una superficie di circa 195.000 mq ed un volume di circa 1.100.000 mc come meglio descritto negli elaborati di progetto.

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

In ragione delle opere previste e delle preesistenze si prevede l'effettuazione di attività di bonifica bellica terrestre, previa rimozione e demolizione di tutti gli ostacoli di superficie ed infrastrutture interrato interferenti con preliminare scavo (non BCM) di approntamento generale fino a quota pre colmata, esteso a tutta la superficie interessata, e di bonifica bellica subacquea su tutte le aree offshore interessate da interventi di dragaggio e di capping.

Tipo intervento	MACROZONE	Microcella Nord		Zona Arenile Sud		Macrocella	
		stima superficie (mq)	Hmedia (m)	stima superficie (mq)	Hmedia (m)	stima superficie (mq)	Hmedia (m)
Scavo del riporti di colmata (compreso capping)	MACROZONA 1	4.700	4,2	-	-	200.000	6,2
Escavo	MACROZONA 1	13.400	1,3	15.400	2,7	-	-
	MACROZONA 2	27.000	1,5	35.000	2,8	123.000	2,7
Dragaggio	MACROZONA 2	55.300	1,0	88.500	0,9	250.000	1,3

Inoltre, la bonifica profonda sarà effettuata per tutti gli interventi di contenimento descritti negli elaborati relativi alla "CINTURAZIONE COLMATA (PALI O DIAFRAMMA) OPERE DI SOSTEGNO DELLO SCAVO" (2021E014INV-01-D-01-CO-RS-REL-01-00, 2021E014INV-01-D-01-CO-ST-PLA-01-00, 2021E014INV-01-D-01-CO-ST-PLA-02-00).

Misure preventive e protettive

Bonifica Bellica Sistemata Terrestre

La procedura da adottare prima dell'inizio dei lavori di scavo e in caso di ritrovamento è quella stabilita dal disciplinare tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemata Terrestre (agg. 2015), e la direttiva n. 001/B.TER./2015 della Direzione dei Lavori e del Demanio, che definiscono il procedimento tecnico-amministrativo inerente "il rilascio del parere vincolante, la sorveglianza, la verifica di conformità relativi al servizio di bonifica bellica sistemata terrestre da ordigni bellici esplosivi residuati bellici eseguita, a scopo precauzionale, da soggetti interessati a norma dell'art. 22 del D.lgs. 15 marzo 2010 n.66 – come modificato dal D.lgs. 24 febbraio 2012 n.20".

I lavori di bonifica bellica dovranno essere eseguiti dall'impresa specializzata B.C.M. prescelta dal richiedente osservando le norme prescritte dal Capitolato B.C.M..

Tutte le responsabilità rimangono in carico all'impresa esecutrice delle opere. A cura della medesima impresa, di concerto con i competenti organi, dovranno essere osservate e messe in atto tutte le norme previste dalle vigenti leggi e disposizioni in merito all'esecuzione dei lavori, alla prevenzione degli infortuni ed alla tutela della pubblica incolumità.

Altre prescrizioni tecniche inerenti all'esecuzione della bonifica da ordigni bellici:

- le aree da bonificare dovranno essere chiaramente delimitate e su di esse dovrà essere impedito il transito e la sosta a persone estranee all'attività di bonifica;
- i mezzi d'opera e di trasporto dovranno essere in piena efficienza tecnica;
- essendo già in prossimità di un presidio ospedaliero, dovrà essere presente un addetto alla gestione del primo soccorso e dovranno essere attive adeguate procedure a carico dell'impresa affidataria per il trasporto presso la stessa struttura sanitaria;
- i lavori di bonifica dovranno essere condotti secondo le prescrizioni del capitolato B.C.M. edito dal Ministero della Difesa, in particolare:
 - taglio della vegetazione che dovesse ostacolare l'esecuzione della bonifica bellica;
 - esecuzione della bonifica superficiale da ordigni residuati bellici a quota -1,00 m di profondità dal p.d.c. delle aree interessate dalle attività di scavo e movimentazione del terreno. L'attività sarà condotta con idonei apparati per la ricerca e localizzazione di masse ferrose fino alla profondità indicata ed è propedeutica a qualsiasi bonifica profonda;
 - esecuzione della bonifica profonda condotta mediante esplorazione e localizzazione in profondità eseguita per strati spingendosi fino alla profondità di mt 7,00 con garanzia fino a mt 5,00 dal p.d.c., con l'impiego di idonei apparati di ricerca mediante trivellazioni. L'attività prevede l'esecuzione di trivellazioni verticali o subverticali, realizzate su una maglia ortogonale con lato di mt. 2.80 x mt. 2.80, spinte in progressione sul terreno, prima di un metro e poi di due metri per volta, con l'impiego graduale di idonei apparati di ricerca, salvo diverse prescrizioni dall'Ufficio BCM competente per territorio.

Prescrizioni e note tecniche

Nel caso di bonifica profonda eseguita con la metodologia degli strati successivi per ogni esplorazione eseguita su ciascun strato da scavare nonché sul fondo finale degli scavi, dovrà essere presentata specifica dichiarazione di garanzia dalla relativa richiesta di verbale di constatazione.

La presenza di falde d'acqua dovrà essere tempestivamente comunicata alla Direzione Genio Militare Competente per eventuali ulteriori prescrizioni.

La constatata presenza di banchi rocciosi compatti ed affioranti escluderà ogni tipo di bonifica. Quelli sottostanti risulteranno limitativi per la profondità della stessa bonifica.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Qualora sull'originario p.c. dovesse essere riscontrata la presenza di terreno di riporto, anche quest'ultimo, dovrà essere interessato alla bonifica.

Si precisa inoltre che:

- Le perforazioni dovranno svilupparsi a partire dal perimetro dell'area interessata, in modo tale da garantire una fascia di sicurezza di mt 1,40 lungo il perimetro stesso;
- La profondità delle perforazioni non dovrà, comunque, superare mt 7,00 dal presunto piano di campagna del periodo bellico, a meno che il terreno non risulti particolarmente molle o limaccioso. Tale situazione, constatata dopo i primi sondaggi e verifiche, deve essere tempestivamente rappresentata alla Direzione Genio Militare competente, che stabilirà l'eventuale nuova quota di indagine;
- La constatata presenza di banchi rocciosi o masse compatte risulteranno limitativi per la profondità della bonifica.

Per tutta la durata dei lavori l'Assistente tecnico B.C.M., che coordina l'esecuzione pratica dell'attività di bonifica, dovrà curare la tenuta di una planimetria (sc. 1:2000) sulla quale saranno riportate le aree bonificate, suddivise in zone di mt 50 per mt 50, dette "campi" e numerate secondo una sequenza logica. In calce a detta planimetria dovrà

Bonifica superficiale con garanzia a cm 100 dal p.d.c.

La bonifica consisterà nella ricerca, localizzazione e scompartimento di tutte le masse metalliche e di tutti gli ordigni, mine ed altri manufatti bellici esistenti fino a cm 100 di profondità dal piano esplorato, già precedentemente predisposto.

La zona da bonificare dovrà essere suddivisa in campi e successivamente in "strisce" come esplicito dal punto D delle "Prescrizioni generali del Capitolato d'Appalto B.C.M. ed. 1984".

La bonifica deve comprendere:

- L'esplorazione per strisce successive di tutta la zona interessata con apposito apparato rilevatore di profondità;
- Lo scoprimento, di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dall'apparato, comunque esistenti fino alla profondità di cm 100 nelle aree esplorate, conformemente alle norme esplicitate al punto "F" delle Prescrizioni Generali del succitato Capitolato.

Bonifica mediante trivellazioni

Dovrà essere attuata per l'intera area interessata alla garanzia e per l'intera profondità per la quale è richiesta la garanzia stessa. Dopo aver effettuato la bonifica superficiale la zona dovrà essere suddivisa in quadrati aventi il lato di cm 280. Al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivellazioni non a percussioni, verrà praticato un foro capace di contenere la sonda dell'apparato rilevatore. Detta perforazione verrà eseguita inizialmente per una profondità di cm 100, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale; successivamente nel foro già praticato e fino al fondo di questo si introdurrà la sonda dell'apparato rilevatore, che predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di cm 200, ciò premesso, per la ricerca a maggiore profondità si procederà con trivellazione progressive di cm 200 per volta, operando, poi, con la sonda dell'apparato rilevatore, come in precedenza descritto.

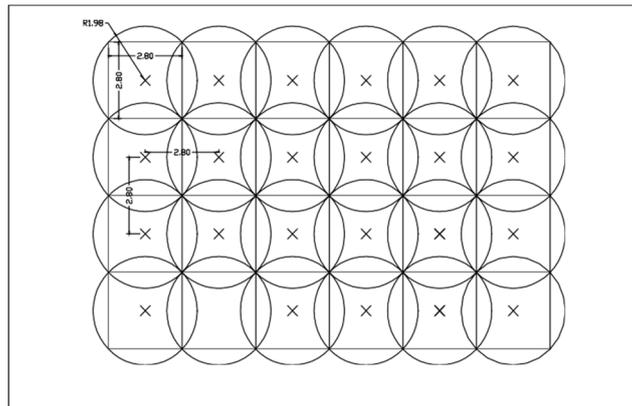
I vari quadrati, in cui è stata suddivisa la zona da bonificare, dovranno essere preventivamente numerati. Così come per i "campi" anche per ogni quadrato, dovranno trascriversi sul giornale dei lavori le operazioni di trivellazione e l'esito dei progressivi sondaggi.

La DLL si riserva la facoltà di controllare materialmente gli esiti dei sondaggi trascritti sul giornale dei lavori e, se l'inconsistenza del terreno lo imponga, di richiedere l'introduzione nei fori trivellati di un tubo amagnetico; i relativi oneri economici devono intendersi sempre a carico del richiedente l'autorizzazione.

Se la prescrizione non prevede trivellazioni in asse, le stesse dovranno, svilupparsi a partire dal perimetro dell'area interessata alla bonifica in profondità.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 - Agosto 2023



Schema tipo perforazioni per bonifica profonda

Norme di sicurezza

I lavori di Bonifica dovranno essere eseguiti con tutte le particolari precauzioni intese ad evitare danni alle persone ed alle cose, osservando a tale scopo le vigenti disposizioni e le norme tecniche d'esecuzione richiamate dalle Prescrizioni Tecniche.

Inoltre, attorno alle zone da bonificare dovranno essere adeguatamente collocati appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; all'occorrenza, l'Impresa dovrà richiedere alle competenti Autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze.

Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di cui trattasi.

Collaudo finale

Il collaudo dei lavori di bonifica verrà eseguito secondo le modalità prescritte dall'Amministrazione Militare. Resta inteso che al collaudo tecnico procederà l'Amministrazione Militare (in seguito alla richiesta della Committenza), entro e non oltre un mese dalla data d'ultimazione accertata con relativo verbale dei lavori di bonifica, d'intesa con il collaudatore incaricato dalla Committenza.

Bonifica bellica sistematica subacquea

La procedura da adottare prima dell'inizio dei lavori a mare e in caso di ritrovamento è quella stabilita dal disciplinare tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistematica Subacquea (agg. 2020).

Per bonifica bellica sistematica subacquea s'intende l'insieme delle attività di ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni esplosivi residuati bellici, con esclusione di qualsiasi attività sugli stessi, condotte sotto la superficie di mari, laghi, fiumi o altri corsi d'acqua, la cui profondità comporta la necessità di impiegare apparecchiature per l'immersione e/o particolari attrezzature subacquee, finalizzate all'eliminazione di detti ordigni che rappresentano un rischio potenziale per la pubblica incolumità, per l'utilizzo in sicurezza del sito, nonché per eventuali opere da realizzare, ovvero per la sicurezza delle maestranze impiegate in operazioni di scavo o altre attività di carattere invasivo condotte sui fondali.

La bonifica bellica sistematica subacquea dovrà essere eseguita attuando tutte le particolari precauzioni intese a evitare danni alle persone ed alle cose, osservando a tale scopo tutte le vigenti disposizioni in materia di sicurezza. Al riguardo, il sito dovrà essere opportunamente delimitato e segnalato, nonché oggetto di apposita ordinanza ed eventuale avviso di pericolosità/bando d'interdizione al transito marittimo, pesca e ogni altra attività di balneazione, di superficie, subacquea e diportistica in genere nell'area oggetto di ricerca.

È fatto obbligo all'impresa specializzata BCM-SUB di attenersi agli adempimenti nei confronti dell'INAIL circa la denuncia/comunicazione di eventuali infortuni, cui è tenuto il datore di lavoro, nonché dare immediata comunicazione al Soggetto Interessato e all'Ufficio Bonifiche Ordigni Bellici.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Durante le fasi di ricerca e scovimento, oltre al personale specializzato BCM-SUB e al personale di supporto a questi dell'impresa specializzata, l'accesso potrà essere consentito al:

- personale preposto alla vigilanza e alla rimozione/distruzione degli ordigni appartenente al Ministero della Difesa, al Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e alle ASL;
- personale in forza al committente o alla stazione appaltante, che ricopre l'incarico di responsabile del procedimento, direttore dei lavori, assistente del direttore dei lavori e coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- personale qualificato del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, del Ministero dell'interno, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, previa autorizzazione formale.

PRESCRIZIONI TECNICHE

APPARATI DI RICERCA

È fatto obbligo all'impresa esecutrice delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea impiegare la seguente tipologia di apparati di ricerca con caratteristiche tecniche tali da renderli idonei a rilevare efficacemente, mediante chiari segnali acustici e/o strumentali, la presenza sul fondo marino, lacustre e fluviale, e relativo sottofondo, di oggetti metallici, quali mine, ordigni, bombe, proiettili, residuati bellici esplosivi di ogni genere e tipo, interi o loro parti, alle profondità stabilite:

- Elettromagnetometro (metal detector subacqueo) dotato di elevata sensibilità e in grado di rilevare la presenza di oggetti metallici di dimensioni ridotte, anche non ferrosi, a profondità limitata, almeno entro centimetri 30 dal sensore;
- Magnetometro fluxgate (apparato con sonda combinata) o risoluzione maggiore capace di rilevare per almeno metri 1 dal sensore la variazione puntuale del campo magnetico terrestre causata dalla presenza di oggetti ferromagnetici consentendo anche di stimarne la profondità;
- Magnetometro o gradiometro con elevata sensibilità in grado di rilevare e mappare oggetti ferrosi anche sepolti che creano anomalia magnetica. Dovranno essere adatti all'impiego a traino anche da piccole imbarcazioni e per indagini su bassi fondali, nonché per essere trainati da imbarcazioni per ricerca in alti fondali. Corredati da opportuni software in grado di consentire la registrazione, la visualizzazione dei dati, la posizione delle anomalie ferromagnetiche, l'elaborazione e caratterizzazione delle anomalie stesse con discriminante tra ordigno bellico inesplosivo e anomalia non di interesse bellico;
- Sonar a scansione laterale (Side Scan Sonar), in grado di restituire la morfologia del fondale. L'impulso acustico prodotto dallo strumento, mediante l'eco di ritorno, dovrà generare un'immagine da cui è possibile evincere forma e natura tridimensionale delle strutture naturali o artificiali rilevate, nonché quanto emergente dal piano di fondo. Lo strumento dovrà consentire il traino da un'imbarcazione e tramite il cavo a corredo trasferire i dati rilevati a un'unità di controllo e registrazione allocata a bordo dell'imbarcazione.

L'impresa specializzata non potrà utilizzare apparati di ricerca diversi da quelli sopramenzionati, con caratteristiche tecniche differenti da quelle autorizzate con apposito comunicato della Direzione dei Lavori e del Demanio del Ministero della Difesa e specificatamente previsti dalla direttiva tecnica sugli apparati di ricerca emanata ai sensi del D.Interm. 82/2015.

In ogni caso, la sensibilità dell'apparato dovrà essere adattata alle particolari condizioni del fondo marino, lacustre e fluviale al fine di ridurre al minimo le interferenze causate dalla composizione mineralogica del sedimento ovvero dalla diffusa contaminazione dello stesso da elementi metallici che per dimensione non sono riconducibili a ordigni bellici.

Inoltre, sulla base di quanto detto in precedenza, la tipologia di apparato di ricerca da utilizzare dipenderà dalla particolare composizione del sedimento, tenendo sempre presenti potenzialità e limiti degli apparati normalmente impiegati (magnetometri e rilevatori di metalli EMI).

MEZZI E STRUMENTAZIONE

L'impresa specializzata, durante le attività di bonifica bellica sistematica subacquea dovrà garantire la disponibilità e assicurare unicamente l'impiego d'imbarcazioni a bassa incidenza magnetica complete degli equipaggiamenti di

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

sicurezza e aiuti al galleggiamento, secondo quanto disposto dalla normativa vigente in materia, nonché delle dotazioni minime quali il GPS nautico fisso accompagnato da ecoscandaglio, il ricevitore VHF e trasmettitore VHF (preferibilmente fissi), l'anemometro, il batiscopio, la bussola magnetica o elettronica.

Inoltre, al fine di consentire una corretta pianificazione ed esecuzione dell'attività di ricerca è ritenuto necessario disporre dell'ausilio di software atti all'elaborazione e alla restituzione dei dati, nonché software di navigazione completi di cartografia aggiornata, tali da permettere di effettuare la navigazione con guida in linea e segnalazione del fuori rotta, consentire di disegnare linee di navigazione, rotte, poligoni oltre che utilizzare cartografia di sfondo. Tuttavia, i programmi in questione dovranno essere interfacciabili almeno con gli strumenti principali di bordo, quali GPS, eco-scandagli, magnetometri, girobussole ecc., nonché registrarne i dati ed elaborare gli stessi in tempo reale.

RICERCA MEDIANTE TRAINO SENSORE DEL MAGNETOMETRO FLUXGATE

In relazione alle modalità d'impiego del magnetometro fluxgate (apparato con sonda combinata) dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, si dovranno percorrere con l'imbarcazione rotte parallele con spaziatura massima di metri 1, aderenti alle linee di navigazione di progetto (velocità massima di nodi tre), trainando il sensore dell'apparato di ricerca immerso e collegato all'unità centrale allocata a bordo mediante il cavo in dotazione¹, avendo cura di indagare l'intera superficie del sedimento, nonché sovrapponendo le strisciate di acquisizione almeno del 50%.

Le interferenze magnetiche rilevate durante la ricerca dovranno essere oggetto di scoprimento secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

La ricerca mediante il traino del sensore del magnetometro fluxgate (apparato con sonda combinata) è consentita per individuare ordigni residuati bellici e/o parti di essi posti entro metri 1 dal sensore, salvo diversamente attestato dal costruttore dell'apparato di ricerca utilizzato.

RICERCA MEDIANTE OPERATORE SUBACQUEO E TRACCIATO A TRAVERSINO

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

La ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino inizia con la delimitazione della zona da esplorare per mezzo di gavitelli, creando delle aree di dimensioni da stabilire di volta in volta. Successivamente, si dovranno disporre sul fondo due cime (dette longheroni) opportunamente appesantite, della lunghezza massima di metri 200 distanti l'una dall'altra non oltre metri 20, collocando alle estremità di ogni longherone ciambelle munite di bandiera o gavitelli.

Quindi, si posiziona una cima, detta "traversino", poco più lunga di metri 20, al di sotto dei longheroni e perpendicolare a questi, tale da poter scorrere. Le due estremità del traversino dovranno essere appesantite da piccole zavorre e collegate a due piccoli segnali galleggianti visibili in superficie.

L'operatore tecnico subacqueo qualificato "Rastrellatore BCM-SUB", munito di apparato di ricerca, in relazione alle modalità d'impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, dovrà percorrere il corridoio su descritto, spostandosi da un longherone all'altro, seguendo il traversino da un'estremità all'altra. Una volta raggiunta l'estremità opposta, rispetto a quella di partenza, sposterà il terminale del traversino di metri 1 lungo il longherone, quindi, percorrerà la ricerca avanzando lungo il traversino verso l'estremità opposta. Pertanto, una volta raggiunta anche questa sposterà tale estremità di metri 1 lungo il longherone interessato e riprenderà la ricerca che proseguirà fino al completamento del corridoio.

Uno stesso tracciato potrà essere eseguito da due operatori che iniziano da parti opposte del traversino contemporaneamente.

Nel caso in cui fossero rilevate delle masse metalliche, l'operatore subacqueo potrà operare eseguendo immediatamente lo scoprimento per verificare se il contatto rinvenuto possa essere ricondotto a un ordigno, oppure potrà segnalare tutti i contatti in superficie per mezzo di gavitelli, pertanto ultimare la ricerca, quindi, eseguire successivamente lo scoprimento dei contatti rilevati, che in ogni caso dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato. Salvo diversamente attestato dal produttore dell'apparato di ricerca impiegato, nel corso dell'esecuzione di tale tipologia di ricerca sopra descritta, sarà possibile ritrovare ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal sedimento o sepolti nello stesso posti entro:

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- centimetri 30 dal sensore, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di elettromagnetometro (metal detector subacqueo);
- metri 1 dal sensore, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di magnetometro fluxgate (apparato con sonda combinata).

RICERCA MEDIANTE OPERATORE SUBACQUEO E TRACCIATO CIRCOLARE

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI 11366.

La ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare inizia con la delimitazione della zona da esplorare per mezzo di gavitelli, creando delle aree di dimensioni da stabilire di volta in volta.

Successivamente si posizionerà in un determinato punto del fondo marino, lacustre, fluviale, una zavorra finalizzata a definire il centro della superficie circolare da bonificare. Tale posizione dovrà essere segnalata in superficie collegando al peso una cima completa di galleggiante di segnalamento ben visibile. La zavorra costituirà il centro di una circonferenza tracciata da un raggio costituito da una cima, detta "traversino", della lunghezza massima di metri 20. Il traversino, fissato alla stessa massa centrale, dovrà essere dotato all'estremità opposta di un piccolo peso e segnale galleggiante visibile anch'esso in superficie.

L'operatore tecnico subacqueo qualificato "Rastrellatore BCM-SUB", munito di apparato di ricerca, in relazione alle modalità d'impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, dovrà scendere lungo il cavo della zavorra centrale e spostandosi lungo il traversino eseguirà la ricerca, quindi, una volta giunto all'apice del raggio della circonferenza farà avanzare il piccolo peso spostando l'estremità del traversino di circa metri 1, compiendo un arco di circonferenza. Dopodiché ripercorrerà il traversino verso il centro, continuando nell'opera di ricerca e giunto sulla zavorra centrale ripeterà le fasi fino a completare il giro.

Per una maggiore affidabilità di ricerca l'attività appena descritta potrà essere ripetuta in senso inverso fino a compiere nuovamente un giro.

Nel caso in cui fossero rilevate delle masse metalliche, l'operatore subacqueo potrà operare eseguendo immediatamente la messa allo scoperto per verificare se il contatto rinvenuto possa essere ricondotto a un ordigno, oppure potrà segnalare tutti i contatti in superficie per mezzo di gavitelli, pertanto ultimare la ricerca, quindi, eseguire successivamente lo scoprimento dei contatti rilevati secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Salvo diversamente attestato dal produttore dell'apparato di ricerca impiegato, nel corso dell'esecuzione di tale tipologia di ricerca sopra descritta, sarà possibile ritrovare ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal sedimento o sepolti nello stesso posti entro:

- centimetri 30 dal sensore, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di elettromagnetometro (metal detector subacqueo);
- metri 1 dal sensore, quando l'operatore subacqueo effettua la ricerca munito di magnetometro fluxgate (apparato con sonda combinata).

RICERCA MEDIANTE ESPLOREAZIONE A STRATI

Tale tipologia di bonifica ha lo scopo di ricercare, individuare e localizzare ordigni esplosivi residuati bellici e/o parti di essi presenti all'interno di un determinato volume di sedimento marino, lacustre, fluviale, che dovrà essere successivamente sottoposto ad escavi, quali dragaggi.

La ricerca mediante esplorazione a strati dovrà comprendere due fasi lavorative, alternando la ricerca e l'asportazione del volume di sedimento esplorato.

La prima fase dovrà prevedere l'esecuzione di almeno una delle seguenti attività nel pieno rispetto

delle modalità esecutive riportate nei rispettivi paragrafi:

- ricerca mediante traino sensore del magnetometro fluxgate;
- ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino;
- ricerca mediante operatore subacqueo e tracciato circolare;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- ricerca mediante magnetometro o gradiometro.

Le interferenze magnetiche rilevate durante la ricerca dovranno essere oggetto di scoprimento secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Al completamento della suddetta fase di ricerca dovrà seguire l'elaborazione del relativo attestato di bonifica bellica, che una volta validato dall'Amministrazione Difesa, consentirà l'avvio della successiva attività di seguito riportata.

La seconda fase consiste nell'asportazione del volume di sedimento che dovrà avere spessore uguale o inferiore alla portata degli strumenti di ricerca precedentemente utilizzati nel corso della prima fase. Quindi la rimozione dei substrati potrà avvenire solo dopo che lo strato precedente sia stato completamente esplorato, reso eventualmente scevro da ordigni residuati bellici e rimosso.

Le operazioni subacquee, eventualmente necessarie per la fase di ricerca, ed inevitabili per lo scoprimento dei contatti rilevati – con operatore tecnico subacqueo qualificato Rastrellatore BCM- SUB e nel pieno rispetto di pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366 – devono essere svolte previa predisposizione di opportune opere provvisorie al termine di ogni operazione di escavo, al fine di consentire l'accesso all'operatore subacqueo nell'area di ricerca e/o scoprimento in condizioni di sicurezza.

Le fasi dovranno essere ripetute, in ordine dalla prima alla seconda, fino al raggiungimento della quota di fondo escavo richiesta, eseguendo anche a quest'ultima quota la ricerca di ordigni residuati bellici secondo le modalità finora trattate.

RICERCA MEDIANTE PERFORAZIONE DEL SEDIMENTO

Tale tipologia di ricerca prevede l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

La modalità di ricerca in questione ha lo scopo di individuare e localizzare ordigni esplosivi residuati bellici presenti all'interno di un determinato volume di sedimento marino, lacustre, fluviale, che dovrà essere successivamente sottoposto ad azioni invasive da parte di mezzi meccanici, quali potrebbero essere i carotaggi, l'infissione di palancole o gli escavi.

Per una corretta esecuzione della fase operativa, oltre ai mezzi e alle strumentazioni precedentemente riportate nell'apposito paragrafo, si dovrà disporre di:

- Attrezzature meccaniche in grado di incrementare la pressione di un fluido (aria/acqua);
- Spezzoni di asta cava amagnetica di differente diametro, assemblati in maniera concentrica i quali assolvono il ruolo di perforazione. In particolare, il tubo interno, chiuso ermeticamente, dovrà ospitare nella parte terminale chiamata "testa" il sensore del magnetometro fluxgate, che sarà collegato all'unità centrale allocata a bordo dell'imbarcazione mediante il cavo in dotazione. Il tubo esterno dovrà essere dotato degli opportuni accorgimenti al fine di ricevere il fluido in pressione proveniente dalla macchina volumetrica, quindi farlo evacuare unicamente dal lato inferiore della tubatura, testa, in maniera tale da determinare lo spostamento del sedimento, nonché facilitare la penetrazione dello stesso da parte dei tubi concentrici;
- Idonea struttura di supporto, installata a bordo dell'imbarcazione, atta a consentire l'assemblaggio di più spezzoni di tubatura e garantire la discesa della tubatura in maniera tale da determinare la perforazione verticale del sedimento;
- Dispositivo in grado di restituire la misura della quota di fondo foro raggiunta dall'asta durante la perforazione.
- Preliminarmente, si procede con la bonifica da ordigni residuati bellici del fondo, adottando a scelta una delle seguenti modalità esecutive di ricerca:
 - mediante traino sensore del magnetometro fluxgate;
 - mediante operatore subacqueo e tracciato a traversino;
 - mediante operatore subacqueo e tracciato circolare;
 - mediante magnetometro o gradiometro.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Successivamente, il fondo marino, lacustre, fluviale potrà essere sottoposto ad attività di ricerca in profondità mediante perforazione del sedimento, procedendo per campi quadrati con lato di metri 50 delimitando i vertici per mezzo di gavittelli e zavorre. Pertanto, scelto il campo di partenza, si dovrà collocare all'interno e sul relativo fondo – in corrispondenza di un lato – una cima appesantita della lunghezza pari a metri 50, dotata di idonea marcatura ogni 2 metri, completa di gavittelli e zavorre alle estremità.

L'operatore tecnico subacqueo qualificato "Rastrellatore BCM-SUB", munito di asta cava amagnetica contenente il sensore dell'apparato di ricerca, in relazione alle modalità d'impiego dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, partendo da una delle due estremità della cima e proseguendo lungo la stessa verso l'estremità opposta, dovrà eseguire l'infissione progressiva, continua e lenta dell'asta cava amagnetica in corrispondenza di ogni marcatura presente sulla cima, fino al raggiungimento della profondità prevista, ovvero fino a quando la natura del substrato lo permette. Una volta che l'operatore subacqueo è giunto all'estremità opposta della cima, il personale in superficie provvederà a traslare le zavorre ed inevitabilmente la stessa cima di metri 2, verso il lato opposto a quello di partenza.

L'attività di ricerca dovrà avanzare replicando le modalità appena descritte, ed al compimento della bonifica bellica sistematica subacquea del campo seguirà la rimozione dei gavittelli con le relative zavorre di delimitazione, quindi, si potrà proseguire con la ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni bellici nel successivo campo.

Se il sensore del magnetometro fluxgate (apparato con sonda combinata) dovesse rilevare un'anomalia magnetica durante l'avanzamento dell'asta cava, in corrispondenza di tale disturbo, dovrà essere posizionato un gavittello o una piccola boa di segnalazione con adeguata zavorra, quindi si dovrà procedere alla registrazione della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E), al fine di consentire una facile individuazione del punto di anomalia magnetica per le azioni di scoprimento del target che dovranno avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

Qualora l'applicazione di tale metodologia di ricerca, dovesse essere propedeutica a successive azioni meccaniche puntuali (carotaggi del sedimento), è necessario creare campi quadrati con lato di almeno metri 4 aventi il centro in corrispondenza del punto ove si dovrà procedere con il prelievo del sedimento, quindi, dovrà essere eseguita la bonifica bellica sistematica subacquea dell'intero campo impiegando una cima di riferimento sul fondo di lunghezza proporzionale al lato del campo.

RICERCA MEDIANTE MAGNETOMETRO O GRADIOMETRO

In relazione alle modalità d'impiego del magnetometro o gradiometro dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, mediante l'ausilio di appositi applicativi, dovranno essere determinate le linee teoriche di navigazione equidistanti l'una dall'altra con spaziatura tale da ottenere dei corridoi d'indagine di larghezza costante fino alla copertura totale della superficie di sedimento prefissata e con sovrapposizioni delle strisciate di acquisizione di almeno il 50%.

Si dovrà ottemperare fedelmente alle indicazioni del costruttore inerenti alla predisposizione degli apparati, il controllo degli strumenti e l'utilizzo per una efficace attività di acquisizione dei dati magnetometrici. Inoltre, è necessario che si disponga di idonei programmi in grado di dialogare almeno con il sistema satellitare GPS (differenziale) installato a bordo dell'imbarcazione e con i sensori immersi, riproducendo in tempo reale il posizionamento del mezzo trainante, gli spostamenti della barca, l'angolo di rotta, le tracce magnetometriche, la posizione, la profondità e l'altitudine del/dei sensore/i collegato/i a bordo tramite il cavo di rimorchio, alimentazione e trasmissione dati. L'attività dovrà procedere con l'elaborazione dei dati magnetometrici acquisiti mediante l'analisi delle tracce di navigazione e le misure magnetiche rilevate, quindi, l'interpretazione delle stesse e la definizione dell'elenco - completo delle posizioni - di quanto ha generato variazione del campo magnetico, per la successiva fase di scoprimento, che dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo di seguito riportato.

L'impiego dell'apparato in questione determina l'obbligo di allegare all'attestato di bonifica bellica sistematica subacquea apposita relazione dettagliata circa il metodo di acquisizione condotto, le modalità di elaborazione dei dati magnetometrici acquisiti, i criteri di interpretazione delle variazioni di campo magnetico, le motivazioni che hanno indotto l'eventuale esclusione di interferenze, quindi la restituzione della mappa del campo magnetico (in scala cromatica e scala numerica) relativo al fondale indagato completa dell'elenco e della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N – 012,294714E) dei targets rilevati e definiti d'interesse.

Tale tipologia di rilievo, potrà permettere l'individuazione di ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, o sepolti nel sedimento anche fino a quote elevate. Tuttavia, a scopo cautelativo, in considerazione del fatto che è ritenuto necessario effettuare la ricerca di residuati bellici anche di piccole dimensioni, l'impiego del magnetometro o gradiometro con sensibilità \leq a 0,01 nT è autorizzato per il rilevamento fino a metri 3 dal sensore; pertanto, lo spessore di sedimento rilevabile dipende dall'altitudine d'impiego del

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

componente subacqueo rispetto al fondo. Valori di sensibilità $> 0,01$ nT determinano la limitazione d'impiego del magnetometro o gradiometro per il rilievo fino a metri 2 dal sensore.

RICERCA MEDIANTE SIDE SCAN SONAR TRAINATO

La ricerca tramite l'impiego del Side Scan Sonar dovrà essere abbinata almeno ad una delle tipologie di ricerca riportate nelle presenti prescrizioni tecniche.

In relazione alle modalità d'impiego dell'apparato dettate dalla casa produttrice e sulla base delle caratteristiche tecniche e capacità dello stesso apparato, mediante l'ausilio di appositi applicativi, dovranno essere determinate le linee teoriche di navigazione equidistanti l'una dall'altra con spaziatura tale da ottenere dei corridoi d'indagine di larghezza costante fino alla copertura totale della superficie di sedimento prefissata e con sovrapposizioni delle strisciate di acquisizione di almeno il 50%.

Si dovrà ottemperare fedelmente alle indicazioni del costruttore inerenti alla predisposizione degli apparati, il controllo degli strumenti e l'utilizzo per una efficace attività di acquisizione dei dati. Inoltre, è necessario che si disponga di idonei programmi in grado di dialogare almeno con il sistema satellitare GPS (differenziale) installato a bordo dell'imbarcazione e con i sensori immersi, riproducendo in tempo reale il posizionamento del mezzo trainante, gli spostamenti della barca, l'angolo di rotta, le tracce dei rilievi, la posizione, la profondità e l'altitudine del/dei sensore/i collegato/i a bordo tramite il cavo di rimorchio, alimentazione e trasmissione dati.

L'attività dovrà procedere con l'elaborazione dei dati acquisiti analizzando le misure rilevate, quindi, l'interpretazione delle stesse e la definizione dell'elenco - completo delle posizioni - dei targets ritenuti d'interesse, per la successiva fase di scoprimento, che dovrà avvenire secondo le modalità descritte nell'apposito paragrafo.

L'impiego dell'apparato in questione determina l'obbligo di allegare all'attestato di bonifica bellica sistematica subacquea apposita relazione dettagliata circa il metodo di acquisizione condotto, le modalità di elaborazione dei dati acquisiti, i criteri di interpretazione, le motivazioni che hanno indotto l'eventuale esclusione di interferenze, quindi la restituzione su carta (in scala cromatica e scala numerica) del fondale indagato completa dell'elenco e della posizione (sistema di riferimento WGS84 - gradi decimali, esempio 41,983087N - 012,294714E) dei targets rilevati, definiti d'interesse e oggetto di scoprimento.

Tale tipologia di rilievo, potrà permettere l'individuazione di ordigni residuati bellici e/o parti di essi affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, quindi, in relazione alla modalità di ricerca cui è stato abbinato consentirà di individuare manufatti bellici sepolti nel sedimento.

IMPIEGO DEL REMOTE OPERATED VEHICLE

L'impiego dei sistemi robotizzati, filo guidati dalla superficie, sarà consentito per interventi d'ispezione e osservazione di oggetti affioranti dal fondo marino, lacustre, fluviale, nonché per la realizzazione di filmati e foto. L'utilizzo del R.O.V. potrà essere esteso anche a piccoli interventi di scoprimento, purché i veicoli siano dotati anche di manipolatori e di quanto necessario a eseguire l'asportazione del sedimento che impedisce la netta visibilità del bersaglio da investigare.

INDAGINI MORFO BATIMETRICHE E STRATIGRAFICHE DEI FONDALI

Al fine di aumentare le probabilità d'individuazione dei bersagli o masse metalliche e valutare meglio il loro contesto, è consentito eseguire rilievi batimetrici con ecoscandagli multibeam, per un'accurata mappatura del fondale marino, nonché rilievi sismo-stratigrafici mediante Sub Bottom Profiler, per la descrizione del substrato del fondale marino. Tali indagini sono considerate unicamente supplementari alla bonifica sistematica subacquea; pertanto, l'impiego delle apparecchiature menzionate è permesso purché in combinazione agli strumenti di ricerca elencati.

Per la corretta esecuzione dei rilievi in questione si dovrà fare riferimento al Disciplinare Tecnico per la Standardizzazione dei Rilievi Idrografici - I.I. 3176 - dell'Istituto Idrografico della Marina.

NORME GENERALI INERENTI ALLO SCOPRIMENTO

Le attività di seguito riportate prevedono l'esecuzione di operazioni subacquee, pertanto, le stesse devono essere svolte nel pieno rispetto di quanto disposto dalla Norma Tecnica UNI11366.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Per scoprimiento s'intende l'attività di rimozione manuale o meccanica del sedimento che occulta le masse metalliche rilevate dagli apparati di ricerca, consentendone il riconoscimento a vista da parte del Rastrellatore BCM-SUB ovvero mediante videocamera installata sul R.O.V.

Tale attività dovrà essere condotta eseguendo degli scavi sottomarini a strati in maniera tale da rimuovere livelli sempre più profondi di sedimento, comunque non superiori all'accertata capacità d'indagine degli strumenti di ricerca, fino al raggiungimento del target. Lo scavo a strati dovrà prevedere l'installazione di opportune opere provvisorie di sostegno e protezione delle pareti di scavo in maniera tale da garantire le operazioni in assoluta sicurezza.

Per quanto concerne lo scavo vero e proprio, il Rastrellatore BCM-SUB adotterà le tecniche appropriate a seconda dei fattori locali specifici del sito, quali correnti, morfologia e batimetria del fondale, natura e consistenza dei sedimenti, nonché profondità, superficie e distanza dalla costa. Le operazioni di scavo del sottofondo marino, fluviale, lacustre, finalizzate allo scoprimiento delle masse metalliche, dovranno essere generalmente eseguite mediante l'utilizzo della sorbona, detta anche sollevatore ad aria o sollevatore ad acqua. Si ritengono idonei allo scopo anche sistemi d'aspirazione che risucchiano sedimenti e materiali incoerenti con tecniche simili alla sorbona, quali le pompe idrovore e le aspira fango, nonché strumenti a getto d'acqua quali la lancia ad acqua e il boccalino scava fango.

AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI RINVENIMENTO

In caso di rinvenimento di presunti ordigni residuati bellici o parte di essi si dovrà evitare il contatto e lo spostamento degli stessi dalla posizione del rinvenimento. Quindi, l'impresa specializzata è tenuta a:

- qualora le condizioni di sicurezza lo permettano, procedere tempestivamente con il posizionamento di apposito dispositivo atto alla segnalazione che ne faciliterà l'individuazione al personale specializzato della Marina Militare che interverrà per il successivo riconoscimento e/o neutralizzazione, quindi registrare le coordinate geografiche relative alla posizione del manufatto rinvenuto;
- effettuare tempestiva comunicazione a mezzo PEC (preceduta da comunicazione verbale/telefonica) indirizzata alla locale Capitaneria di Porto (qualora il ritrovamento sia stato effettuato in mare) o agli Organi di Pubblica Sicurezza Locali (qualora il ritrovamento sia stato effettuato presso fiumi o laghi), e per conoscenza al Comando Logistico della Marina Militare, per i successivi adempimenti previsti dalle vigenti disposizioni in materia di Bonifica Bellica Occasionale, segnalando il ritrovamento e fornendo, qualora le condizioni di sicurezza lo permettano, tutte le possibili indicazioni, ivi comprese eventuali immagini anche in formato digitale;
- interpellare il Soggetto Interessato o suo delegato in merito all'opportunità di produrre un Attestato di Bonifica Bellica, al fine di liberalizzare la porzione di sito in cui la ricerca ha dato esito negativo, in maniera tale da consentire le successive azioni post bonifica sistematica subacquea, fatto salvo eventuali vincoli imposti dal personale specializzato dell'A.D. e dalle autorità territoriali aventi titolo.

Le attività di bonifica bellica sistematica subacquea potranno essere riprese successivamente all'intervento degli assetti specializzate delle FF.AA. preposti alla neutralizzazione degli ordigni esplosivi e nelle more dell'intervento, l'Ufficio Territoriale di Governo dispone in merito alla vigilanza.

Tutti gli ordigni residuati bellici e/o parti di essi rinvenuti nelle aree sottoposte a bonifica bellica sistematica, salvo eventuali diverse disposizioni, sono da intendersi di proprietà dell'Amministrazione Difesa.

9 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE (PUNTO 2.2.1, LETTERA B, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

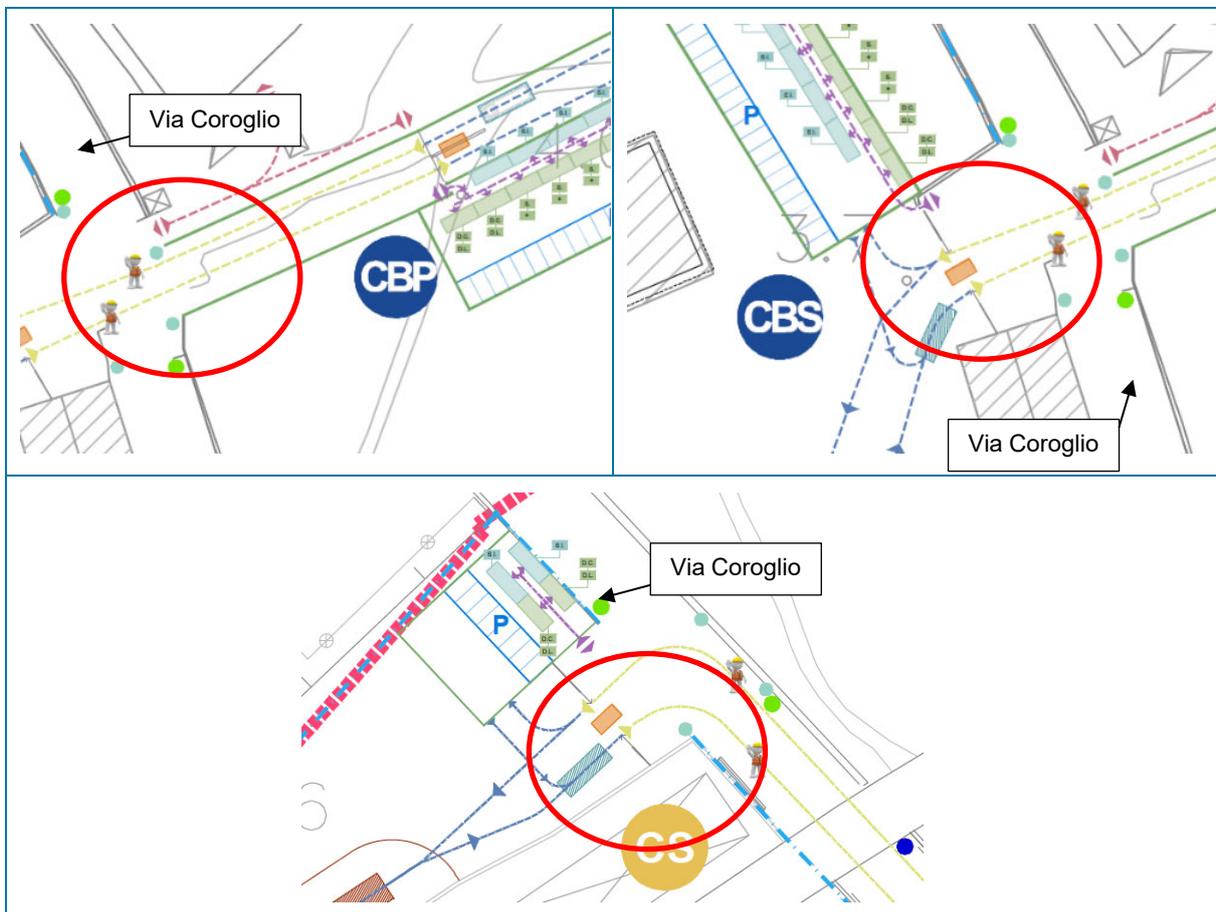
9.1 RISCHI SPECIFICI PROVENIENTI DA FATTORI ESTERNI

I rischi, per i lavoratori impegnati nell'area del cantiere dovuti a fattori esterni sono connessi alla presenza di:

- Accessi alla viabilità cittadina;
- Avverse condizioni atmosferiche;
- Transito unità di navigazione nei pressi delle aree di lavoro a mare;

9.1.1 Accessi alla viabilità cittadina

Scelte progettuali ed organizzative e procedure



L'ingresso/uscita carrabile all'area di cantiere sarà garantito, sia per i campi base che satellite, da cancelli posti su via Coroglio come si evince dal layout di cantiere; da tali ingressi si prevede che possano accedere gli automezzi per il trasporto dei materiali da e per il cantiere. Si dovrà prestare attenzione a tali accessi al cantiere e all'utilizzo di apposita segnaletica. Sarà quindi necessario adottare precauzioni nelle fasi di immissione nella viabilità della comunale o in quelle di ingresso in cantiere da parte dei mezzi pesanti.

Preventivamente all'inizio dei lavori l'Impresa affidataria dovrà provvedere a verificare e garantire la carrabilità della viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere per l'intera durata dell'Appalto.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Misure preventive e protettive

Si dovrà prestare attenzione agli accessi carrabili al cantiere e all'utilizzo di apposita segnaletica conforme al Codice della Strada che indichi automezzi pesanti in uscita e il limite di velocità.

Sarà quindi necessario adottare precauzioni nelle fasi di immissione nella viabilità comunale o in quelle di ingresso in cantiere da parte dei mezzi pesanti.

Dovranno essere posizionati specchi parabolici all'uscita del cantiere e garantita la costante assistenza da parte di movieri dotati di indumenti ad alta visibilità e palette di segnalazione.



Tavole e disegni tecnici

Tav. di organizzazione del cantiere.

Misure di coordinamento

Con cadenza mensile, o con la cadenza dettata dalle esigenze contingenti, dovranno essere promosse riunioni di coordinamento al fine di analizzare e risolvere le potenziali interferenze con la viabilità comunale.

9.1.2 Avverse condizioni atmosferiche

La tipologia dell'opera e la zona d'intervento rientrano nelle situazioni di cantiere all'esterno sia a terra che a mare.

Si rimanda all'elaborato progettuale "CARATTERIZZAZIONE METEOMARINA AL LARGO DEL SITO DI BAGNOLI-COROGGIO" 2021E014INV-01-D-00-GE-RS-REL-10-00, il quale caratterizza il sito di Bagnoli-Coroglio dal punto di vista della batimetria del fondale, della granulometria dei sedimenti costituenti il tratto di spiaggia sommersa interessata dagli interventi di bonifica, del regime ondometrico, della circolazione marina e delle condizioni atmosferiche, con particolare riferimento al vento, alla temperatura dell'aria, all'umidità relativa e alla copertura nuvolosa.

Trattandosi di lavori anche a mare le condizioni atmosferiche avverse, in particolare quelle meteomarine potranno comportare rischio di esondazione, allagamento.

Possibili condizioni di allagamento delle zone relative a scavi sotto il livello medio mare o apporto di acque meteoriche dalle aree circostanti con conseguenti situazioni di allagamento delle aree e attrezzature e condizioni di impraticabilità aree di cantiere.

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Da quanto sopra, è emersa la necessità di proteggere il cantiere dai rischi derivanti dall'azione della pioggia e del vento.

Durante i periodi invernali evitare le lavorazioni su superfici scivolose nei prime ore della mattinata, e comunque fino allo scioglimento dell'eventuale patina di ghiaccio di formazione notturna. Verificare la compattezza e la portanza delle piste di cantiere.

Durante i periodi soleggiati o caldi della giornata, per proteggere il personale adibito a lunghi periodi di lavorazione all'aperto contro i possibili danni da calore, attuare le seguenti misure preventive:

- sia garantita la disponibilità di acqua nei luoghi di lavoro sia ad uso potabile che per igiene personale;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- La fornitura deve essere predisposta in punti predeterminati e facilmente raggiungibili;
- Siano predisposte delle aree ombreggiate per consentire ai lavoratori di effettuare, in caso di bisogno, una sosta di durata variabile in rapporto alle condizioni climatiche e allo sforzo fisico richiesto dal lavoro;
- Verificare circa l'adozione di DPI che consentano al lavoratore di proteggersi dagli effetti dannosi del calore e delle radiazioni ultraviolette (UV) del sole.

È consigliato, se compatibili con la tipologia di lavoro, l'uso di **occhiali da sole**, che devono essere aderenti per impedire il passaggio di radiazioni UV, e di **prodotti antisolari** da applicare sulle parti del corpo scoperte.

In caso di forti venti dal quadrante tipico (NE), sospendere le movimentazioni dei carichi, verificare la stabilità dei parapetti, delle opere provvisorie, e degli apprestamenti di sicurezza.

Scavi in presenza di acque

Qualora negli scavi ci sia o possa verificarsi un accumulo di acqua, le precauzioni da prendere variano in funzione della situazione specifica e possono prevedere:

- armature particolari per evitare franamenti delle pareti dello scavo;
- sistemi adeguati all'eliminazione delle acque o per il controllo del livello;
- uso di opportuni dispositivi di protezione individuali.

Se lo scavo interrompe il naturale drenaggio del terreno, ove ciò sia possibile, occorre predisporre canalizzazioni e/o barriere o altri mezzi adeguati a impedire l'allagamento dello scavo.

Per la captazione preventiva delle acque di falda, che potrebbero invadere la superficie di splanteamento o il fondo di trincee, si possono utilizzare i well points, particolari tipi di pompe autoadescanti che aspirano acqua dal suolo mediante punte filtranti infisse a percussione.

In ogni caso, ogni qual volta si ravvisi il rischio di presenza d'acqua, unitamente a difficoltà di drenaggio a gravità, sarà indispensabile prevedere l'impiego di sistemi di pompaggio carrellati di adeguata portata, possibilmente azionati da motori diesel.

Nell'eventualità di allagamento dell'area di scavo occorre attivare la procedura di emergenza, con la sospensione dei lavori, l'immediato allontanamento dei lavoratori e l'attivazione dei sistemi di smaltimento delle acque da parte degli addetti all'emergenza.

Dopo l'intervento della squadra di emergenza, i lavori potranno riprendere solo successivamente alla verifica effettuata da un tecnico competente.

Misure preventive e protettive

Le principali misure di sicurezza prescritte nei confronti dei rischi da avverse condizioni atmosferiche sono le seguenti:

- o Tutte le opere provvisorie del cantiere devono essere rese idonee a resistere a pressioni da vento fino a 130 Km/h. Allo scopo prefabbricati logistici, recinzione, impalcature e strutture dei casseri devono essere rinforzate;
- o In caso di vento oltre 34 nodi, tutte le lavorazioni all'aperto devono essere interrotte, ed il cantiere evacuato.
- o Qualora le condizioni meteorologiche siano incerte e lascino presupporre peggioramento (anche attraverso il monitoraggio delle previsioni meteo locali) tutte le attrezzature mobili e i materiali leggeri presenti nel cantiere che potrebbero essere movimentati dal vento devono essere assicurati al suolo con mezzi idonei;
- o Le operazioni in mare andranno effettuate solo in condizioni meteo marine favorevoli e sospese in caso di peggioramento delle stesse;
- o Andrà posta massima attenzione alla messa in sicurezza delle attrezzature e aree in relazione a previsioni di marea o condizioni particolari.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Tutte le attrezzature mobili e i materiali leggeri dovranno essere assicurati al termine di ogni giornata lavorativa.

Successivamente al verificarsi di eventi climatici avversi, un'apposita squadra verificherà le condizioni degli apprestamenti e delle impalcature prima di far rientrare i lavoratori in cantiere.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Successivamente al verificarsi di eventi climatici avversi dovranno essere verificate le aree di cantiere da parte del personale preposto dell'impresa prima di autorizzare la ripresa delle lavorazioni. Tale verifica dovrà essere verbalizzata per iscritto e trasmessa al CSE.

Le modalità di verifica delle aree di lavoro a seguito di condizioni climatiche avverse dovrà essere oggetto di specifica procedura di coordinamento tra impresa affidataria ed imprese esecutrici.

9.1.3 **Transito di unità di navigazione nei pressi delle aree di lavoro a mare**

Il cantiere in oggetto prevede che buona parte degli interventi siano realizzati a mare. In tale situazione sarà possibile il transito di unità di navigazione nei pressi delle aree di lavoro a mare.



Scelte progettuali ed organizzative e procedure

L'area di cantiere a mare dovrà essere ben delimitata e segnalata mediante boe segnaletiche. I materiali oggetto di dragaggio verranno movimentati secondo lo schema indicato in figura per essere trasportati via terra alle aree di trattamento.

Misure preventive e protettive

Le aree esterne lato mare dovranno essere delimitate da boe di segnalazione. Prima di dare inizio alle lavorazioni in mare dovrà essere acquisita specifica autorizzazione dalla Capitaneria di Porto. Si rinvia alle Norme di

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

segnalamento marittimo e specifiche Avvertenze e Disposizioni di quest'ultima per quanto riguarda la segnaletica da utilizzare per le zone aperte al traffico marittimo.

Sarà necessario adottare precauzioni nelle fasi di immissione nel transito di navigazione esterno al cantiere o in quelle di ingresso in cantiere da parte dei mezzi (tipo pontone).

La presenza di personale subacqueo in immersione dovrà essere segnalata in superficie.

Tavole e disegni tecnici

Tav. di organizzazione del cantiere.

Misure di coordinamento

Con cadenza mensile, o con la cadenza dettata dalle esigenze contingenti, le interferenze connesse al traffico marittimo dovranno essere gestite tra l'Impresa affidataria ed esecutrici e coordinate dal DLL e dal CSE.

10 FATTORI INTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER L'AREA CIRCOSTANTE (PUNTO 2.2.1, LETTERA C, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

10.1 RISCHI SPECIFICI PROVENIENTI DA FATTORI INTERNI

I rischi, che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, sono dovuti alla presenza di (verificare allegato XV.2):

- Rumore, polveri, inquinanti aerodispersi;
- Immissione automezzi sulla viabilità cittadina;
- Lavori in mare;
- Immissione dei mezzi di cantiere a mare sulle rotte delle unità di navigazione estranee.

10.1.1 Rumore, polveri, inquinanti aerodispersi

Talune lavorazioni che si svolgeranno richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore e di polvere rilevanti: martello demolitore, escavatore, ecc.: pertanto nell'impiego di tali attrezzature dovrà essere limitata l'emissione di rumori secondo le prescrizioni dei regolamenti locali.

L'intervento interessa un'area inclusa in una zona residenziale e commerciale. I cittadini risulteranno quindi esposti agli effetti delle attività che si svolgeranno nel cantiere. In particolare:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Ore di silenzio: regolamenti locali.

Il datore di lavoro dovrà eliminare i rischi alla fonte o ridurli mediante le seguenti misure:

- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione.

I lavori che danno luogo alla formazione di polveri di qualunque specie (demolizioni, scavi, movimentazione e deposito terreni), il datore di lavoro dovrà adottare tutti i possibili provvedimenti adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo. In particolare:

- inumidire i materiali tramite attrezzature di seguito descritte;
- munire di filtro antiparticolato macchine ed apparecchi diesel.

La recinzione esterna di cantiere e delle aree di stoccaggio sarà realizzata, per tutto il suo sviluppo, con pannelli in grigliato elettrosaldato zincati a caldo fissati su new jersey in cemento collegati, per limitare lo sviluppo di aerodispersi all'esterno della zona di cantiere.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023



Prima dell'utilizzo delle attrezzature rumorose dovrà essere presentata una relazione a firma di tecnico abilitato relativa al livello di emissione sonora delle stesse accompagnata da indicazione sui tempi di esposizione di ogni singolo lavoratore.

Misure preventive e protettive

Nell'impiego delle attrezzature dovrà essere limitata l'emissione di rumori secondo le prescrizioni dei regolamenti locali.

Si dovrà prevedere lo sfalsamento lavorazioni con macchine rumorose. Nell'impiego delle attrezzature dovrà essere limitata l'emissione di rumori secondo le prescrizioni dei regolamenti locali.

Inoltre, nel caso in cui, a seguito di tali accorgimenti l'emissione acustica per talune lavorazioni risulti ancora oltre il limite consentito, si utilizzeranno recinzioni del tipo fonoassorbente per delimitare in maniera locale l'area del singolo intervento.

Le fasi di scavo, in particolare durante la rimozione della colmata, dovranno essere accompagnate da bagnatura con acqua nebulizzata del terreno con l'ausilio di cannoni abbatti polvere adeguatamente dimensionati, per numero e capacità, e posizionati in prossimità delle aree di scavo.



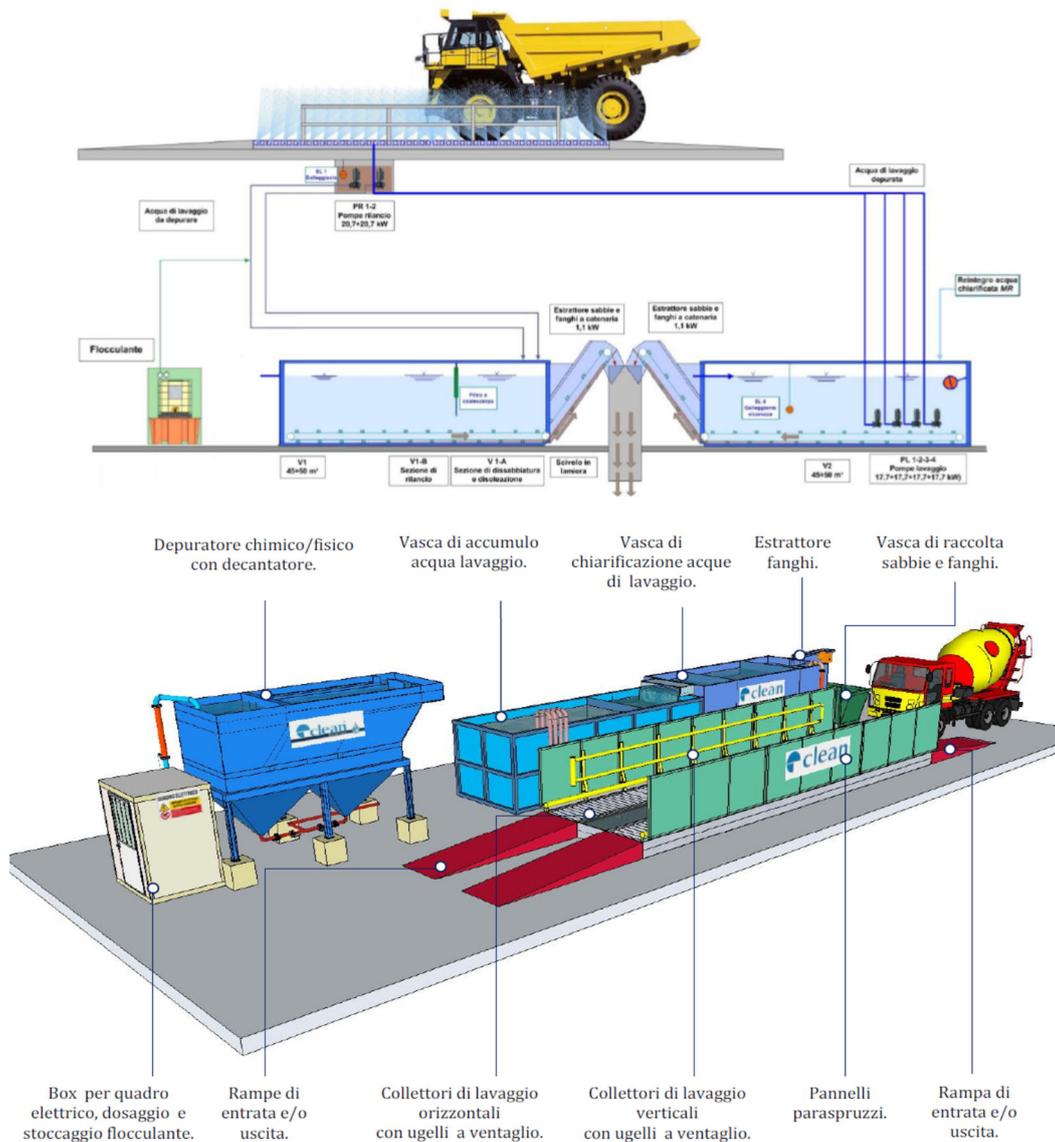
Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 - Agosto 2023



L'area di cantiere prima del cancello di uscita dovrà essere ricoperta per una superficie di 10 m x 40 m da uno strato di brecciamme calcareo con sottostante telo in tessuto non tessuto, in modo da creare una superficie in cui assicurare la pulitura delle ruote degli automezzi in uscita.

Dovrà essere installato, in apposita area, in corrispondenza o prima di quella sopra indicata, un impianto di lavaggio degli automezzi con accumulo esterno delle acque di lavaggio che, successivamente, saranno caratterizzate e inviate a smaltimento secondo la normativa vigente.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Inoltre, sarà posizionato un ulteriore impianto di nebulizzazione del tipo a tubo sulle recinzioni che delimitano l'area baraccamenti di cantiere per la protezione del personale presente nell'area stessa, sul muro che costeggia via Coroglio per ovviare a qualsiasi fuoriuscita di polveri dal cantiere sulla strada pubblica e all'intradosso delle coperture delle are di stoccaggio materiale. In particolare, l'impianto di nebulizzazione da cantiere sarà composto da una barra per nebulizzazione di acqua proveniente direttamente da rete ed erogata tramite dei nebulizzatori snodati facilmente posizionabili.



In caso di malfunzionamento dei sistemi e laddove si riscontrasse l'infangamento delle strade pubbliche le stesse dovranno essere pulite con spazzatrice.

La concentrazione di polveri dovrà essere periodicamente misurata per verificare la funzionalità dei sistemi di abbattimento adottati.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Talune lavorazioni che si svolgeranno richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore rilevanti: martello, sega, ecc., pertanto nell'impiego di tali attrezzature dovrà essere limitata l'emissione di rumori secondo le prescrizioni dei regolamenti locali.

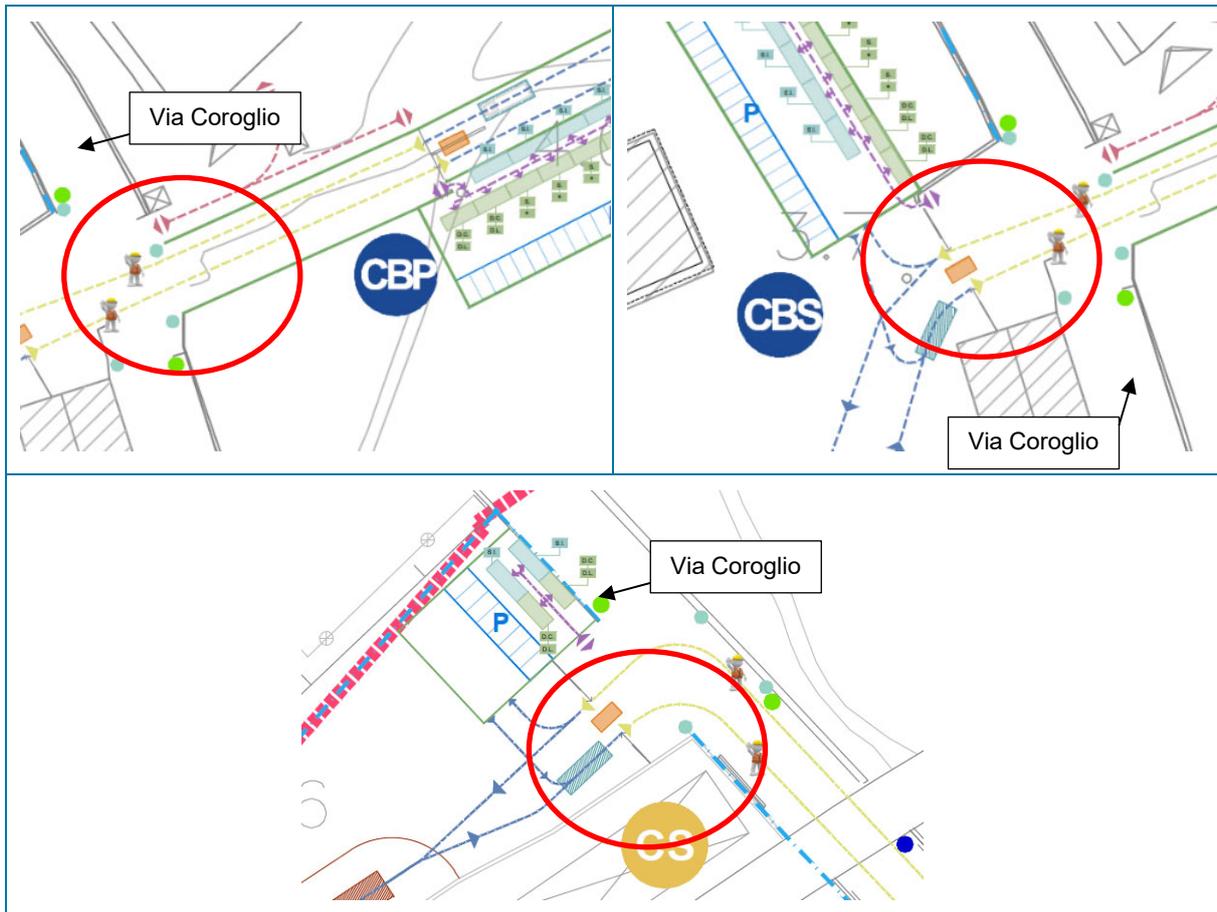
Prima dell'utilizzo delle suddette attrezzature dovrà essere presentata una relazione a firma di tecnico abilitato relativa al livello di emissione sonora delle stesse, sia singolarmente che in accoppiamento con le altre attrezzature previste in cantiere.

Ulteriori misurazioni e valutazioni potranno essere richieste nel corso delle lavorazioni dal coordinatore in fase di esecuzione.

Dovranno essere previste specifiche riunioni di coordinamento in corso d'opera per analizzare la funzionalità dei sistemi di abbattimento adottati.

10.1.2 Immissione automezzi sulla viabilità cittadina

Il flusso di automezzi in uscita dal cantiere potrà provocare un rischio di incidenti sulle strade cittadine soprattutto nelle fasi di immissione nella viabilità.



Scelte progettuali ed organizzative e procedure

L'ingresso/uscita carrabile all'area di cantiere sarà garantito, sia per i campi base che satellite, da cancelli posti su via Coroglio, come si evince dal layout di cantiere, arretrati rispetto alla sede viaria; da tali ingressi si prevede che possano accedere gli automezzi per il trasporto dei materiali da e per il cantiere. Gli accessi sono stati localizzati in modo da ridurre lo spostamento degli automezzi sulla pubblica viabilità.

Misure preventive e protettive

Le aree di ingresso/uscita dal cantiere dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Arretramento rispetto alla sede stradale in modo da consentire agli automezzi in entrata e in uscita di non invaderla nelle operazioni di manovra;
- Segnaletica stradale nei due fronti di marcia su via Coroglio conforme al Codice della Strada;
- Specchi parabolici posti sul fronte opposto all'uscita per migliorare la visibilità;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- Presenza di movieri per agevolare le operazioni di approccio alla viabilità cittadina.



Tavole e disegni tecnici

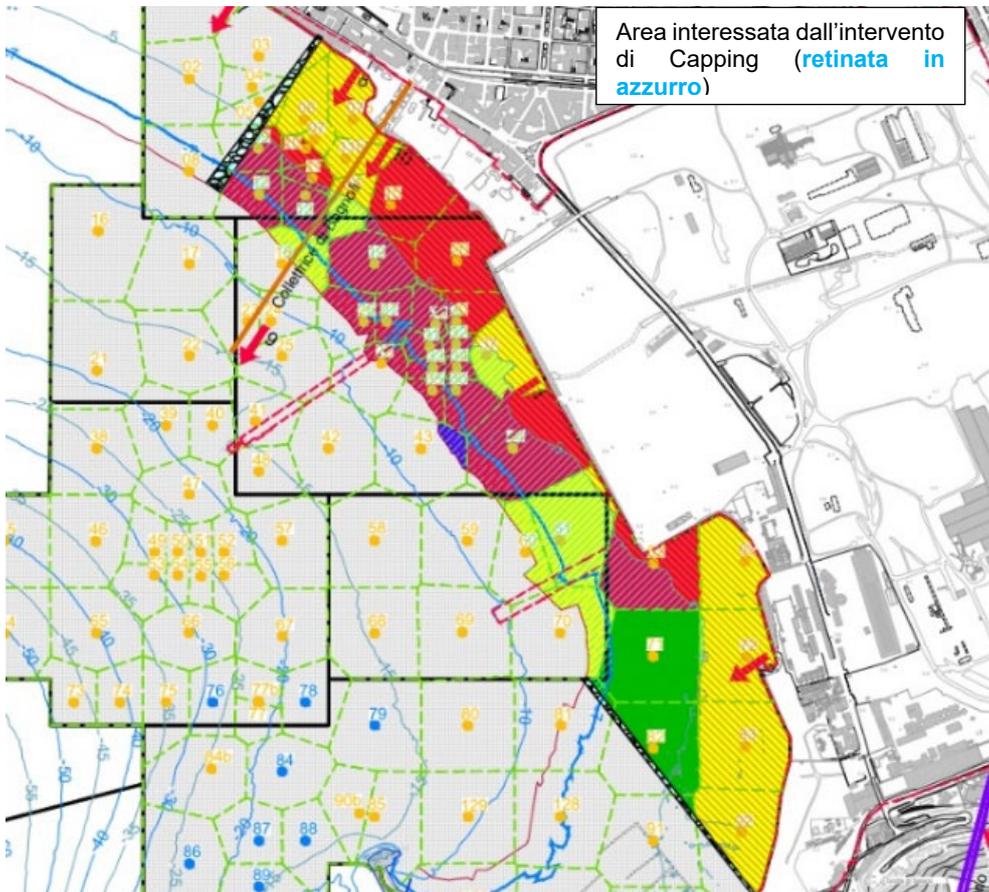
Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Le procedure di immissione sulla viabilità cittadina e di posizionamento di segnaletica di pericolo dovranno essere previste dalle ditte esecutrici ed essere oggetto di specifiche riunioni di coordinamento in corso d'opera.

10.1.3 Lavori in mare

I lavori a mare saranno relativi agli interventi di demolizione di parte dei moli esistenti, oltre che la realizzazione dei nuovi pennelli con scogliere e soprattutto l'intervento di Capping.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Nel caso in esame si riconosce un possibile scenario di rischio per annegamento correlato alle attività di cantiere: caduta accidentale del personale e/o mezzi di lavoro in acqua.

Nei casi di lavorazioni da terra, sul bordo delle banchine, si possono avere le seguenti condizioni di rischio:

- mancata assicurazione del personale a funi anticaduta;
- assenza di parapetti di protezione o di dissuasione al transito lungo il ciglio libero;
- sovrizzo di marea ed onda di picco nell'area di lavoro; cedimento delle strutture con collasso a mare dell'area di lavoro occupata dal personale.

Nel caso di lavorazioni da mare, si possono avere condizioni di rischio legate o alla stabilità/galleggiamento del mezzo marittimo di lavoro (condizioni meteomarine avverse compatibili con i fondali delle aree di lavoro). Tutto il personale operante su mezzi marittimi dovrà indossare il giubbotto salvagente come imposto dalla normativa vigente.

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

L'area di cantiere a mare dovrà essere ben delimitata e segnalata mediante boe segnaletiche. I materiali oggetto di dragaggio verranno movimentati secondo lo schema indicato nella planimetria di cantiere per essere trasportati via terra alle aree di trattamento.

Misure preventive e protettive

Essendo la zona di lavoro limitrofa al mare con possibilità di allagamenti per infiltrazioni devono adottarsi le seguenti misure preventive:

- esecuzione di un'analisi preventiva del luogo di lavoro per definire gli elementi (condizioni di umidità o percolazione di acqua) che possono segnalare preventivamente il rischio di allagamento dell'area di lavoro;
- predisporre attrezzature e mezzi idonei per mantenere l'ambiente di lavoro in condizioni adeguate all'igiene e la salute dei lavoratori;
- predisporre idonee vie di fuga e garantire che queste oltre ad essere adeguatamente segnalate non vengano intralciate da mezzi o materiali durante tutto il periodo di lavoro;
- definire una specifica strategia di intervento per distinti livelli di attenzione legati ad altrettanti segnali premonitori di eventuali allagamenti;
- istruire il personale addetto all'area di lavoro su come esaminare e verificare eventuali segnali premonitori di fenomeni di allagamento ed eventualmente sulle azioni da seguire in caso di emergenza;
- verifica costante (almeno all'inizio ed alla fine di ogni giornata lavorativa) da parte del preposto delle zone di lavoro.

Sarà quindi cura del preposto predisporre parapetti a norma ove questi non rendano impossibili le attività di lavoro; comunque, il preposto dovrà verificare quotidianamente le condizioni meteorologiche in relazione alle caratteristiche dell'area di lavoro. I lavoratori soggetti a rischio di caduta in mare dovranno fare uso di salvagente autogonfiabile o di imbracatura di sicurezza vincolata a parti stabili per tutta la durata delle operazioni; per gli automezzi operanti lungo i cigli liberi a mare si rende obbligatoria la disposizione di un salvagente all'interno della cabina di comando per tutta la durata dei lavori. Lungo i fronti di lavoro confinanti con specchi liquidi deve essere predisposto un salvagente anulare dotato di cima di recupero, da poter lanciare agevolmente in mare.

Il personale che dovesse utilizzare zatterini galleggianti dovrà indossare i medesimi DPI ed accertarsi della funzionalità dei parapetti dello zatterino sui tre lati prospicienti il mare.

Gli esposti al rischio di annegamento, 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.

Per quanto concerne i rischi di annegamento attinenti il personale adibito ad attività subacquee si rimanda all'analisi di dettaglio riportata nell'allegato E.

Tavole e disegni tecnici

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Tav. esplicative di organizzazione di cantiere

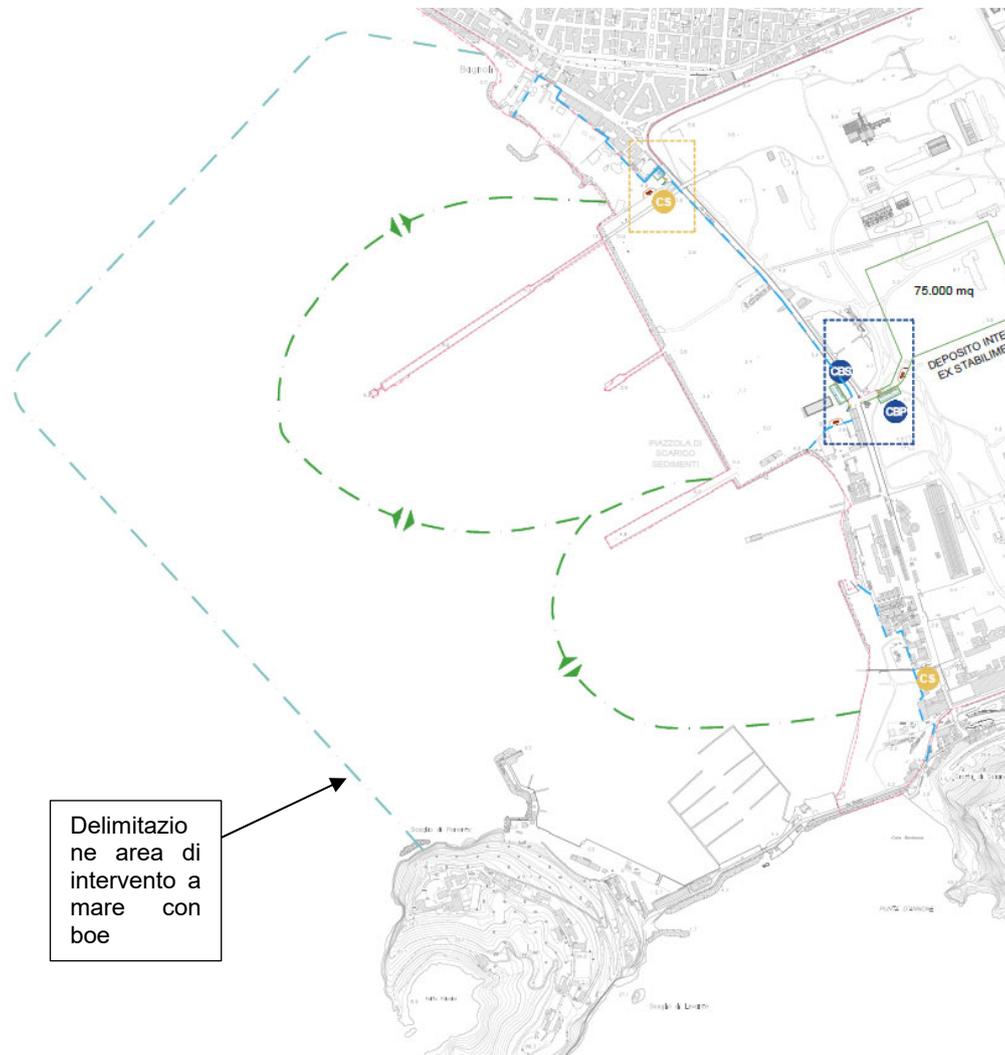
Misure di coordinamento

Con cadenza settimanale, o con la cadenza dettata dalle esigenze contingenti, dovranno essere promosse riunioni di coordinamento con la capitaneria di porto di Napoli.

10.1.4 Immissione dei mezzi di cantiere a mare sulle rotte delle unità di navigazione estranee

Parte degli spostamenti dei mezzi da e per il cantiere avverrà in mare, comportando quindi un'Immissione dei mezzi di cantiere a mare sulle rotte delle unità di navigazione estranee con una frequenza legata alla lavorazione che si sta svolgendo.

L'area di cantiere a mare dovrà essere ben delimitata e segnalata.



Misure preventive e protettive

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

A tale riguardo sono previste specifiche segnalazioni per il segnalamento su aree aperte alla navigazione e/o in relazione alle condizioni di modifica dei segnalamenti presenti. Si tratta di predisposizione di boe luminose di delimitazione aree d'intervento.

Le aree esterne lato mare dovranno essere delimitate da boe di segnalazione. Prima di dare inizio alle lavorazioni in mare dovrà essere acquisita specifica autorizzazione dalla Capitaneria di Porto. Si rinvia alle Norme di segnalamento marittimo e specifiche Avvertenze e Disposizioni di quest'ultima per quanto riguarda la segnaletica da utilizzare per le zone aperte al traffico marittimo.

Sarà quindi necessario adottare precauzioni nelle fasi di immissione nel transito di navigazione esterno al cantiere o in quelle di ingresso in cantiere da parte dei mezzi (tipo pontone).

Tavole e disegni tecnici

Tav. di organizzazione del cantiere.

Misure di coordinamento

Con cadenza mensile, o con la cadenza dettata dalle esigenze contingenti, le interferenze connesse al traffico marittimo dovranno essere gestite tra l'Impresa ed il Concessionario e coordinate dal DLL e dal CSE.

11 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (PUNTO 2.2.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione riguarda, i seguenti aspetti:

1. modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
2. servizi igienico-assistenziali;
3. viabilità principale di cantiere;
4. impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
5. impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
6. disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.102;
7. disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera c);
8. le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
9. le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
10. le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;
11. Misure per il contenimento della diffusione dei COVID-19.

11.1 MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE DEL CANTIERE, DEGLI ACCESSI E DELLE SEGNALEGGIAMENTI

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

La recinzione esterna di cantiere e delle aree di stoccaggio sarà realizzata, per tutto il suo sviluppo, con pannelli in grigliato elettrosaldato zincati a caldo con telo antipolvere fissati su new jersey in cemento collegati, per limitare lo sviluppo di aerodispersi all'esterno della zona di cantiere.



Per ridurre il rumore, nel caso di lavorazioni che hanno un'emissione acustica che non riesce ad essere ridotta con altri accorgimenti, saranno utilizzate recinzioni di cantiere fonoassorbenti o similari.

Delimitazioni aree di cantiere in occupazione temporanea o con differenti lavorazioni

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

<i>modalità scelte e misure</i>	Delimitare le aree mediante transenna metallica con o senza segnalazione specifica, continua o discontinua.	
	Realizzare segnalazione specifica lungo i percorsi linee elettriche, sia aeree che interrate.	
<i>segnalazioni</i>	Queste chiusure sono riferite ad una migliore identificazione delle condizioni di operatività interne alle aree di cantiere (ambiti). In relazione alle specifiche situazioni può essere auspicabile l'inserimento di segnalazioni particolari o cartelli di indicazione.	<p>AREA SEGREGATA DIVIETO DI ACCESSO</p>
	È fatto obbligo predisporre segnalazioni. Predisporre quindi segnaletica di avvertimento presenza cantiere su strada. Obbligo assistenza mezzi in transito.	<p>AREA CANTIERE UTILIZZO MOVIERI</p>
<i>note</i>	L'utilizzo di queste delimitazioni è riferito alle specifiche condizioni di cantiere (demolizioni, scavi, ecc.). Obbligo controllo e supervisione DTC. Tutte le maestranze devono essere informate della presenza di altre squadre in area cantiere.	
	Le aree di cantiere devono essere sempre segnalate. Prevedere personale di terra in assistenza mezzi in transito. Tutti i mezzi dovranno essere muniti di segnalatori luminosi e avvisatori acustici di retromarcia. Obbligo di utilizzo indumenti alta visibilità, minimo classe II. Obbligo di controllo da parte della DTC.	<p>INDUMENTI ALTA VISIBILITA' MINIMO CLASSE II</p>

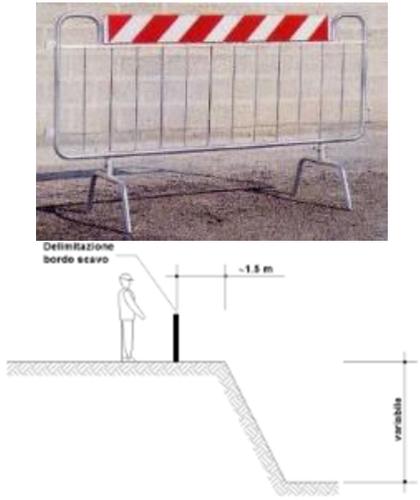
Protezione aree di lavoro per il tempo strettamente necessario

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

<p><i>modalità scelte e misure</i></p>	<p>Predisporre la delimitazione delle aree da occupare per il tempo strettamente necessario con transenne mobili. Tale area deve essere occupata per gli spazi di lavoro necessari alla sola giornata lavorativa ed essere costantemente adeguate all'avanzamento dei lavori. A fine giornata le delimitazioni dovranno essere eliminate e l'area resa accessibile ai residenti/frontisti.</p>	
<p><i>segnalazioni</i></p>	<p>Predisporre cartellonistica appropriata di segnalazione dei lavori. Le aree di cantiere su strada dovranno essere segnalate e delimitate come previsto dal nuovo codice della strada e dal DM 10 luglio 2002.</p>	
<p><i>note</i></p>	<p>Mantenete in essere i passaggi pedonali e carrai esistenti. Occupare le aree esclusivamente per il tempo necessario ai lavori.</p>	

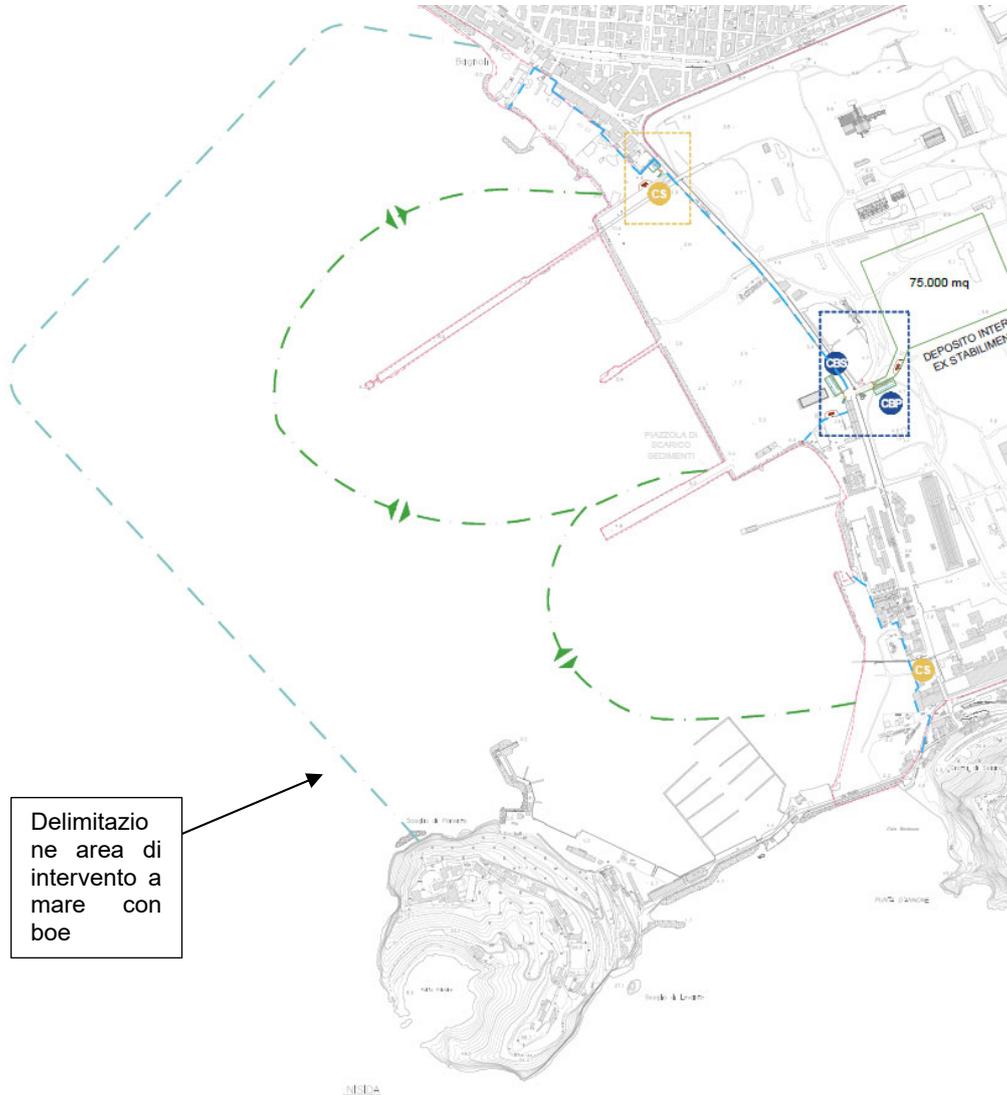
Protezione in prossimità degli scavi

<p><i>modalità scelte e misure</i></p>	<p>Le zone di affaccio su aree lavori di scavo devono essere delimitate e segnalate.</p>	
<p><i>segnalazioni</i></p>	<p>È fatto obbligo posizionare segnalazioni di pericolo.</p>	
<p><i>note</i></p>	<p>Posizionare protezioni per dislivelli superiori ai 0.50 m. Le protezioni devono sempre essere eseguite. Obbligo di controllo da parte della DTC.</p>	

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Per le lavorazioni in mare andranno posizionate boe galleggianti lungo il limite di intervento come indicato nel layout di cantiere.



Segnalazioni specifiche dei lavori a mare

<p><i>modalità scelte e misure</i></p>	<p>A tale riguardo sono previste specifiche segnalazioni per il segnalamento su aree aperte alla navigazione e/o in relazione alle condizioni di modifica dei segnalamenti presenti. Si tratta di predisposizione di boe luminose di delimitazione aree d'intervento.</p>
<p><i>Segnalazioni</i></p>	<p>È essenziale che siano poste in essere boe di segnalazione per facilitare l'accesso e uscita dei mezzi oltre ad identificare zone particolari di transito, zone interdette o condizioni specifiche.</p> <p>Questi elementi si identificano in:</p>

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

	Boe di segnalazione a mare colore rosso.	
<i>note</i>	<p>AVVERTENZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le segnalazioni a mare sopra identificate NON riguardano aree aperte al normale traffico marittimo ma esclusivamente le aree di circolazione interna delle zone di cantiere. ▪ Per quanto riguarda le zone aperte al traffico marittimo si rimanda a NORME DI SEGNALAMENTO MARITTIMO e specifiche AVVERTENZE e DISPOSIZIONI di Capitaneria di Porto. ▪ Le interferenze connesse al traffico marittimo dovranno essere gestite tra l'Impresa ed il Concessionario e coordinate dal DLL e dal CSE. 	

Misure preventive e protettive

L'appaltatore dovrà garantire l'integrità della recinzione durante tutto il periodo di esecuzione delle lavorazioni prevedendone una manutenzione periodica.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali.

Dovrà porsi particolare attenzione nelle fasi di avvicinamento ed allontanamento dei materiali dal cantiere, ponendo cura nel realizzare passaggi sicuri per pedoni e mezzi.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Dovranno essere posizionati cartelli all'ingresso del cantiere e nell'area servizi di cantiere.

Per impedire l'accesso di coloro che non sono addetti ai lavori alle zone di pertinenza del cantiere devono essere adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consistono in delimitazioni temporanee o in recinzioni robuste e durature, munite comunque di scritte ricordanti il divieto d'accesso e i segnali di pericolo.

Quando è previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi a confine con la recinzione devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi e per il passaggio degli addetti ai lavori.

Apporre cartelli agli ingressi del cantiere e nell'area dei baraccamenti.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicativa di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Dovranno essere presentate preventivamente al CSE i grafici sulle modalità di posizionamento della recinzione.

11.2 SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

I servizi igienico – assistenziali, insieme agli uffici per la direzione dei lavori e del cantiere, saranno posizionati come indicato nella planimetria di organizzazione di cantiere allegata.

La principale logistica di cantiere sarà localizzata nel campo base principale e secondario.



Come previsto dall'allegato XIII del Decreto legislativo 81/08:

- I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.
- Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.
- Un locale per servizi igienici dovrà essere dedicato per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno, con garantita una adeguata pulizia giornaliera, e fatto divieto di utilizzo di quelli dei lavoratori.
- le superfici degli ambienti ufficio/spogliatoio/mensa-ristoro e wc (come indicato in Allegato 1 del DPCM 8/3/2020) dovranno essere pulite, almeno quotidianamente, con disinfettante a base di cloro o alcool. È ritenuto efficace un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o con etanolo al 70%. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.
- La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.
- I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda, di mezzi detergenti, soluzione idralcolica per igienizzazione e disinfezione mani (alcol > 70%) e mezzi per asciugarsi.
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Ogni ditta presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani. I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.



Per quanto riguarda i servizi igienico sanitari, considerata l'estensione dell'area, si prevedono due tipologie di box:

- WC chimico per le zone non servite da rete fognaria, o comunque in ambiente in cui non è possibile realizzare un sistema di smaltimento dei reflui. Si prevede l'uso di questa tipologia di servizi, lungo tutto lo sviluppo del cantiere, come indicato nelle planimetrie.
- Box prefabbricati da installare in aree in cui la presenza di strutture igienico sanitarie è necessaria per l'intera durata dei lavori, o comunque le aree permettono la realizzazione di sistemi di raccolta, trattamento e scarico dei reflui. Questa tipologia di box è prevista venga installata nell'area logistico assistenziale.



Misure preventive e protettive

I servizi igienico - assistenziali dovranno essere adeguatamente riscaldati, sottoposti a manutenzione e puliti da personale addestrato, almeno quotidianamente, con disinfettante a base di cloro o alcool. È ritenuto efficace un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o con etanolo al 70%. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

Tavole e disegni tecnici

Tav. organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Prima di dare inizio alle lavorazioni dovranno essere presentate al CSE:

- Tipologia di baraccamenti scelti dall'impresa e modalità di posizionamento.
- POS e planimetria con l'organizzazione dei baraccamenti.

Dovranno essere organizzate apposite riunioni di coordinamento per definire le modalità di utilizzo dei baraccamenti dalle diverse imprese presenti in cantiere. L'impresa affidataria dovrà garantire che tutti facciano uso dei servizi igienici assistenziali vietando che aree di cantiere, non idoneamente attrezzate, vengano utilizzate per il consumo dei pasti o quali spogliatoi.

11.3 VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Al termine della realizzazione della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali (utilizzando il tipo di recinzione descritta al paragrafo 10.1), limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità.

Pertanto, sono previsti un accesso carrabile e uno pedonale distinti. Inoltre, prima di accedere con mezzi all'interno dell'area di lavorazione, si dovrà prevedere la separazione dei percorsi con transenne modulari (descritta al paragrafo 10.1).

Nel tracciamento dei percorsi carrabili dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII del Decreto legislativo 81/2008.

Per l'accesso di fornitori esterni verranno individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel Piano di sicurezza e coordinamento. L'attività della consegna di merci e materiali in cantiere avverrà posizionando gli stessi nell'apposita area di scarico prevista nel Layout di Cantiere.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere sul proprio automezzo.

Nei lavori di dragaggio a mare dovranno seguirsi delle traiettorie predefinite per il trasporto dei materiali a terra come indicato nella planimetria di cantiere

Misure preventive e protettive

All'ingresso in cantiere dovrà essere segnalata la velocità massima per gli automezzi in transito e la direzione da tenere, tenendo conto dei percorsi di uscita che potranno includere il passaggio per l'area "pesa" e dovranno includere il passaggio per i dispositivi lavaruote.

Tavole e disegni tecnici

Tavola di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Dovranno essere organizzate apposite riunioni di coordinamento sui flussi veicolari in ingresso ed in uscita.

Prima di dare inizio alle lavorazioni deve essere presentate al CSE il POS e la planimetria con flussi distinti per lavorazione e imprese esecutrici.

11.4 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Decreto del Ministero dello sviluppo Economico 22/01/2008 n. 37) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc. L'impianto elettrico di cantiere consta essenzialmente delle masse metalliche infisse o inglobate nel terreno al fine di disperdere nello stesso le eventuali correnti di guasto o le scariche atmosferiche (rete di dispersione dell'impianto di messa a terra), dei captatori e degli scaricatori dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (dove questo è presente), dei conduttori di terra, di equipotenzialità e di protezione, aventi la funzione di connettere elettricamente le carcasse metalliche degli utilizzatori elettrici con l'impianto di messa a terra e dei collegamenti elettrici (condutture o cavi) dal punto di consegna dell'Azienda Elettrica distributrice fino al quadro elettrico generale e da questo ai sottoquadri di settore, dove sono presenti gli interruttori magneto-termici e differenziali. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche va connesso elettricamente all'impianto di terra.

Nella predisposizione dell'impianto elettrico di cantiere l'appaltatore dovrà attenersi:

- alle vigenti norme di Legge (DPGP n. 7/1999, DPR 22.10.2001, n. 462, D.M. 22.01.2008, n. 37, D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81, ecc.),
- alle norme di buona tecnica, fra l'altro, le norme CEI, in particolare la norma CEI 64-8, la norma CEI 64-14, la norma EN 62305 (CEI 81-10) e la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020.

Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico vanno effettuate almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Caratteristiche realizzative dell'impianto elettrico.

Le sezioni e le tipologie dei dispersori e dei conduttori di terra e di protezione dovranno essere conformi a quanto specificato nella norma CEI 64-8, capitolo 54. Le sezioni dei conduttori di fase delle condutture e le caratteristiche degli interruttori magneto-termici dovranno essere scelti in base all'assorbimento degli utilizzatori elettrici alimentati.

I circuiti dell'impianto elettrico installato dovranno essere protetti contro i contatti indiretti mediante interruttori differenziali possedenti caratteristica d'intervento $I\Delta N \leq 300$ mA e la tensione di contatto che si può venire a creare sulle carcasse metalliche degli utilizzatori elettrici in caso di difetto dell'isolamento o di dispersioni di corrente per quel ristretto periodo di tempo necessario ai dispositivi di protezione per interrompere la corrente, senza rilevanti conseguenze per le persone o le cose, non dovrà essere maggiore di 25 V. Per rispettare la sopraccitata norma tecnica, l'appaltatore dovrà essere verificato che la capacità dispersiva dell'impianto di messa a terra (la resistenza di terra) non sia maggiore di 833 Ω (valori più bassi garantiscono una maggiore sicurezza dell'impianto elettrico).

La generalità dei componenti dell'impianto elettrico di cantiere dovrà possedere grado di protezione minimo IP 44. Nelle aree di cantiere in cui si prevede che l'impianto elettrico sia soggetto a getti d'acqua, il sopraccitato grado di protezione va adeguatamente aumentato almeno a IP 55.

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghie:

- sospendere immediatamente le lavorazioni,
- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.),
- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

La carcassa metallica dei baraccamenti dovrà essere collegata elettricamente all'impianto di dispersione di terra ogni qualvolta internamente o nelle immediate prossimità degli stessi sono installati impianti elettrici ovvero quando è necessario realizzare l'equipotenzialità fra le diverse masse metalliche oppure quando al di sopra od in prossimità della baracca metallica è presente una linea elettrica, in special modo se non isolata).

Vista la tipologia di cantiere e lo sviluppo spaziale dello stesso, si prevede l'utilizzo di gruppi elettrogeni portatili o mobili.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023



Suddetti gruppi dovranno essere utilizzati secondo quanto previsto dal produttore nel manuale d'uso e manutenzione, garantendo l'efficienza e le condizioni di sicurezza e funzionamento per tutta la durata dei lavori. Per questo tipo di generatori l'impresa esecutrice dovrà fornire evidenza dell'attuazione del programma di manutenzione delle attrezzature, e che le stesse risultano in condizioni di sicurezza per l'esercizio.

Ai sensi degli articoli 4 e 6 del DPR n.462/2001 e dell'articolo 86, comma 3 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, i documenti che attestano l'esecuzione delle verifiche di sicurezza di un impianto elettrico vanno conservati sul posto di lavoro ed esibiti a richiesta del personale ispettivo, ovvero vanno trasmessi agli Uffici preposti alla Vigilanza solo se espressamente richiesti.

Misure preventive e protettive

La semplice misura della resistenza di terra non rappresenta una verifica di sicurezza. L'appaltatore dovrà procedere con le modalità per l'esecuzione di una verifica di un impianto elettrico indicate nella norma CEI 64-8, parti 6 e 7 oppure in altre norme di buona tecnica.

La norma CEI 64-14 e la guida CEI 0-14 specificano, nel merito, le procedure di verifica.

Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico

In caso di successive modifiche dell'impianto l'appaltatore dovrà conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.

Nel caso l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche non sia stato installato, occorre conservare una relazione tecnica, redatta da un tecnico abilitato all'esercizio della professione che, ai sensi della norma EN 62305/2 (CEI 81-10/2) o secondo altre norme di buona tecnica, nella quale venga specificato che l'area del cantiere possa considerarsi autoprotetta contro le fulminazioni.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

Tav. impianti elettrici di cantiere da produrre da parte dell'appaltatore.

Misure di coordinamento

Dovranno essere presentate al CSE:

- la documentazione relativa agli impianti installati in cantiere.
- le verifiche periodiche effettuate sugli stessi.

Dovranno essere attivate specifiche misure di coordinamento al fine di garantire l'utilizzo in sicurezza degli impianti elettrici prevedendo attività di controllo e di verifica dell'integrità delle spine e dei cavi derivati dalle prese dei quadri

elettrici terminali, la cui responsabilità dovrà essere affidata ai datori di lavoro delle diverse imprese esecutrici che vi allacciano le attrezzature di lavoro o gli utilizzatori elettrici.

11.5 IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Se necessario un impianto di messa a terra dedicato ai baraccamenti da cantiere questo dovrà essere dimensionato in modo da garantire il coordinamento con le protezioni circuitali e con la corrente di terra convenzionale fornita. Tutte le masse dovranno essere collegate all'impianto di dispersione a mezzo di conduttore di protezione contraddistinto da guaina di colore giallo/verde, se ricoperto. Le masse estranee dovranno essere interconnesse con collegamenti equipotenziali realizzati con conduttori di adeguata sezione e contraddistinti con la guaina giallo/verde. Il sistema di dispersione ed il conduttore di dispersione e di equipotenzialità sono interconnessi a mezzo di piastra o morsetti che servono anche come punti di sezionamento per le misure.

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

In caso di necessità di dover collegare a terra attrezzature, se possibile, dovrà essere utilizzato l'impianto esistente all'interno della scuola dopo averne verificato la resistenza.

Nel caso in cui non sia possibile, per le aree esterne ai fabbricati, utilizzare l'impianto della scuola allora dovrà essere previsto ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessaria la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Misure preventive e protettive

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. Si dovranno collegare le attrezzature, gli impianti e le strutture metalliche all'impianto di terra. Si dovrà, inoltre, segnalare l'impianto onde evitare il tranciamento della corda di rame. Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo la norma CEI 81-1 III Edizione.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicativa di cantiere.

Misure di coordinamento

Le modalità di collegamento di apprestamenti ed attrezzature alla rete di terra dovrà essere oggetto di riunione periodica di coordinamento tra impresa affidataria ed imprese esecutrici.

In corso d'opera dovranno essere presentati al CSE:

- i verbali di riunione inerenti all'uso comune dell'impianto di terra;
- la documentazione relativa all'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

11.6 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART.102 - CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Misure preventive e protettive

I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dovranno essere in possesso della formazione prevista dall'art. 37 del Decreto Legislativo 81/2008 per poter svolgere il proprio compito.

Nell'esercizio delle proprie attività il rappresentante dovrà:

- accedere ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
- essere consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione in cantiere;
- essere consultato sulla designazione del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione, alla attività di prevenzione incendi, al primo soccorso, alla evacuazione dei luoghi di lavoro e del medico competente;
- essere consultato in merito all'organizzazione della formazione dei lavoratori e degli addetti; ricevere le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed ai preparati pericolosi, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro, agli infortuni ed alle malattie professionali; ricevere le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;
- ricevere una formazione adeguata e, comunque, non inferiore a quella prevista dall'articolo 37 del Decreto Legislativo 81/2008;
- promuovere l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori; formulare osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti; partecipare alla riunione periodica di cui all'articolo 35 del Decreto Legislativo 81/2008;
- fare proposte in merito alla attività di prevenzione;
- avvertire il responsabile della azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
- fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro o dai dirigenti e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

Tavole e disegni tecnici

Non sono espressamente previste tavole e disegni tecnici.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure e Misure di coordinamento

La consultazione dei rappresentanti dei lavoratori dovrà avvenire durante le riunioni periodiche di coordinamento e cooperazione tra impresa affidataria ed imprese esecutrici.

Il Coordinatore in fase di esecuzione verificherà che i Piani operativi di sicurezza siano stati sottoposti alla valutazione dei RLS e che siano state in essi recepite le proposte di questi ultimi. Periodicamente il CSE coinvolgerà i RLS nelle riunioni di coordinamento anche al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali e di garantire il miglioramento della sicurezza in cantiere.

11.7 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART.92, COMMA 1, LETTERA C

Scelte progettuali ed organizzative, procedure e Misure di coordinamento

Il coordinatore per l'esecuzione organizzerà tra i datori di lavoro delle imprese esecutrici la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione attraverso riunioni periodiche.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi di sicurezza (POS) disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Inoltre, il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi al coordinatore per l'esecuzione.

Misure preventive e protettive

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Tavole e disegni tecnici

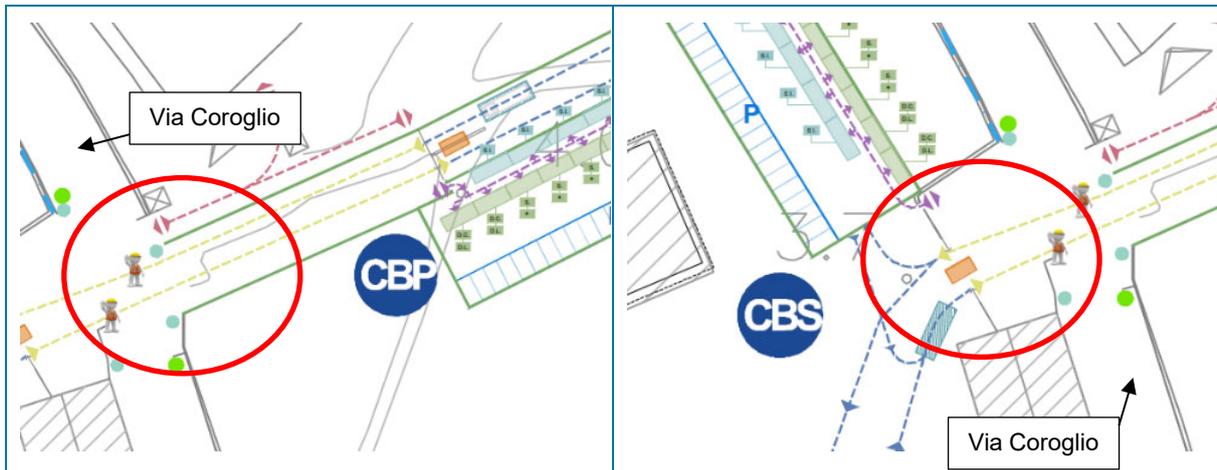
Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

11.8 MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI E DEI MEZZI PER CARICO TERRENI

Scelte progettuali ed organizzative, procedure e Misure di coordinamento

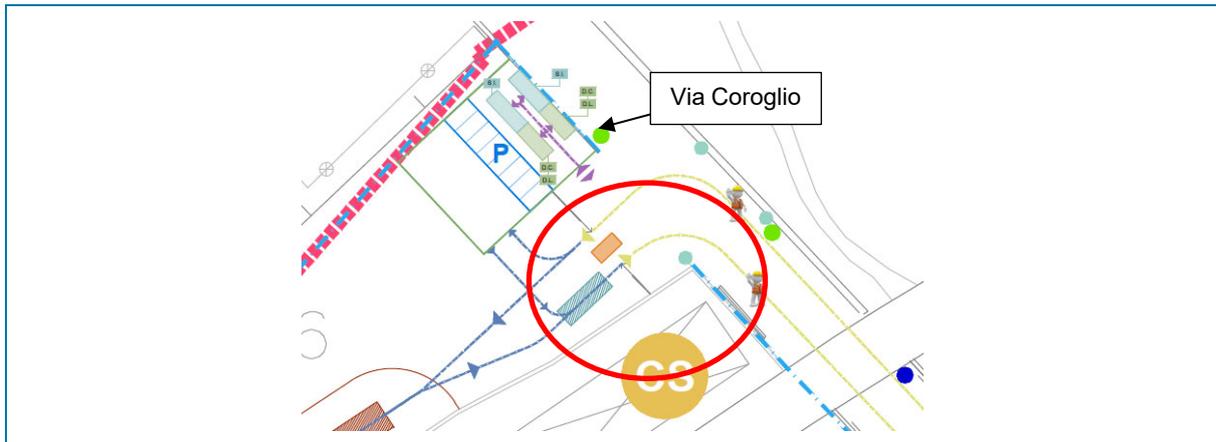
L'ingresso/uscita carrabile all'area di cantiere sarà garantito, sia per i campi base che satellite, da cancelli posti su via Coroglio come si evince dal layout di cantiere; da tali ingressi, arretrati rispetto al filo strada di via Coroglio e di larghezza 10 m, si prevede che possano accedere gli automezzi per il trasporto dei materiali da e per il cantiere. Si dovrà prestare attenzione a tali accessi al cantiere e all'utilizzo di apposita segnaletica. Sarà quindi necessario adottare precauzioni nelle fasi di immissione nella viabilità della comunale o in quelle di ingresso in cantiere da parte dei mezzi pesanti.

In prossimità di tali ingressi è stata posizionata guardiola con personale preposto al controllo di mezzi e persone in entrata e in uscita.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023



Per l'accesso di fornitori esterni verranno individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere. L'attività della consegna di merci e materiali in cantiere avverrà posizionando gli stessi nell'apposita area di scarico prevista nel Layout di Cantiere.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici per nessun motivo.

Misure preventive e protettive

La frequenza di ingresso e uscita dal cantiere dei mezzi per il trasporto delle terre asportate e da trattare sarà molto alta; quindi, allo scopo di ridurre i rischi legati a ciò si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, verrà prevista in prossimità dell'accesso carrabile alle aree di cantiere, personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Dovrà essere affissa apposita cartellonistica indicante il limite di velocità e di arresto nel punto di accettazione dove si prevede la presenza della guardiola con personale di controllo.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

11.9 ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

Lo stoccaggio dei materiali verrà effettuato in specifiche aree di deposito poste nell'area operativa di cantiere, al di fuori delle vie di transito in modo tale da garantire tutte le condizioni di sicurezza e da non creare ostacoli.

Il deposito dei rifiuti di cantiere sarà effettuato all'interno di idonei cassoni a tenuta. Tali rifiuti saranno smaltiti all'esterno del cantiere presso idonei impianti autorizzati, ai sensi della normativa vigente.

Per quanto riguarda le lavorazioni a mare, lo stoccaggio dei materiali avverrà direttamente sui motopontoni e/o le altre imbarcazioni utilizzate per la realizzazione delle opere.

Inoltre, Le zone di stoccaggio dei materiali e di deposito attrezzature sono state individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare e valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

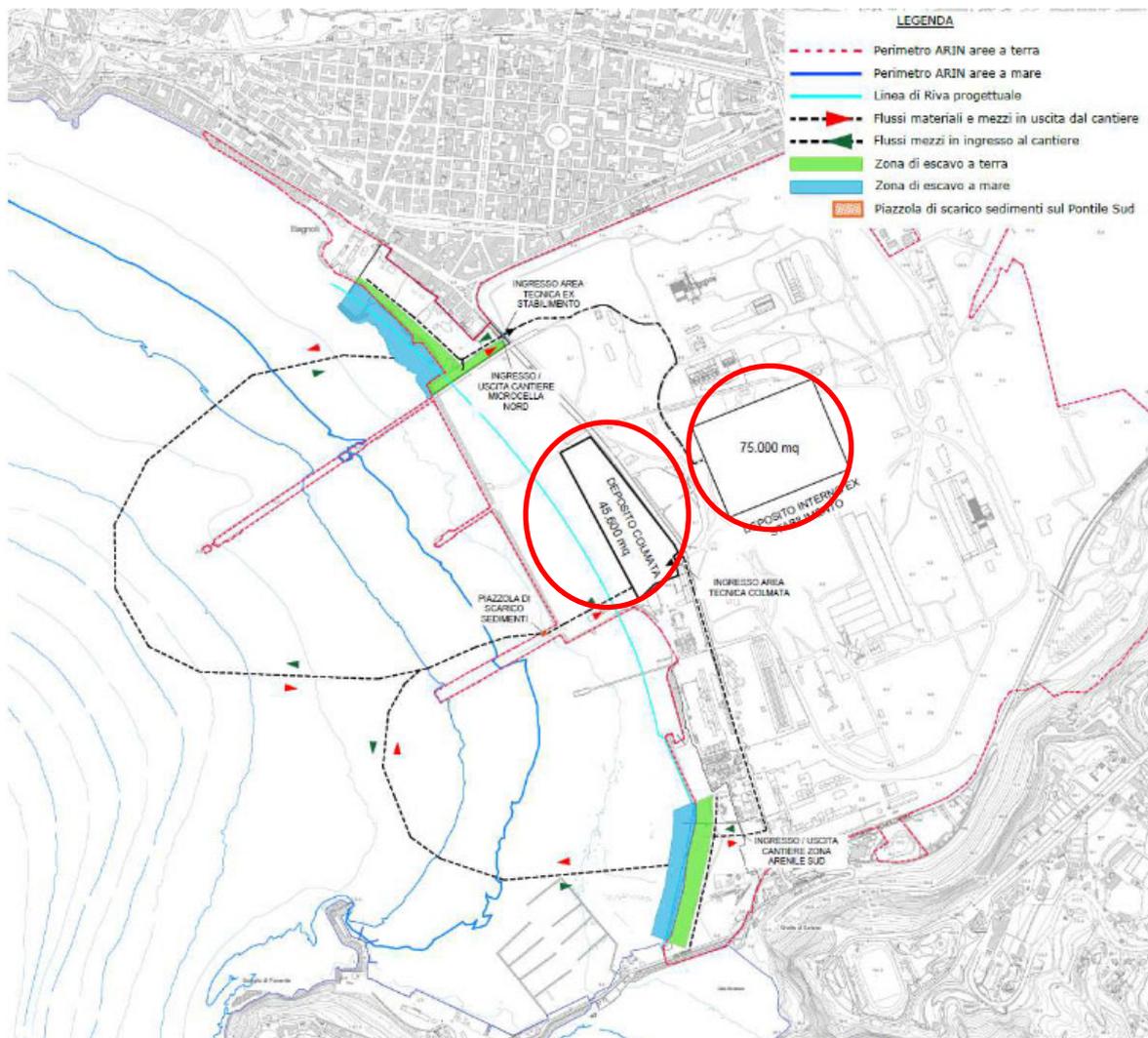
L'area di cantiere che sarà realizzata sulla colmata (di seguito "deposito colmata") e che riceverà i volumi di escavo a mare della Microcella Nord e dell'escavo (a mare e a terra) della Zona Arenile Sud sarà costituita da:

- un deposito di stoccaggio di 45.600 m², caratterizzato da n.13 baie da 2.000 m³ l'una e n.2 baie da 1.800 m³ l'una, consentendo quindi la ricezione di una volumetria complessiva di materiali pari a 29.600 m³;
- l'area tecnica di trattamento dei sedimenti non conformi tramite impianto soil washing.

L'area di cantiere che sarà realizzata nell'ex Stabilimento Italsider di Bagnoli (di seguito "deposito ex stabilimento") che riceverà i volumi di escavo a terra della Microcella Nord, compresi i riporti della porzione di colmata a nord del Pontile Nord, sarà costituita da:

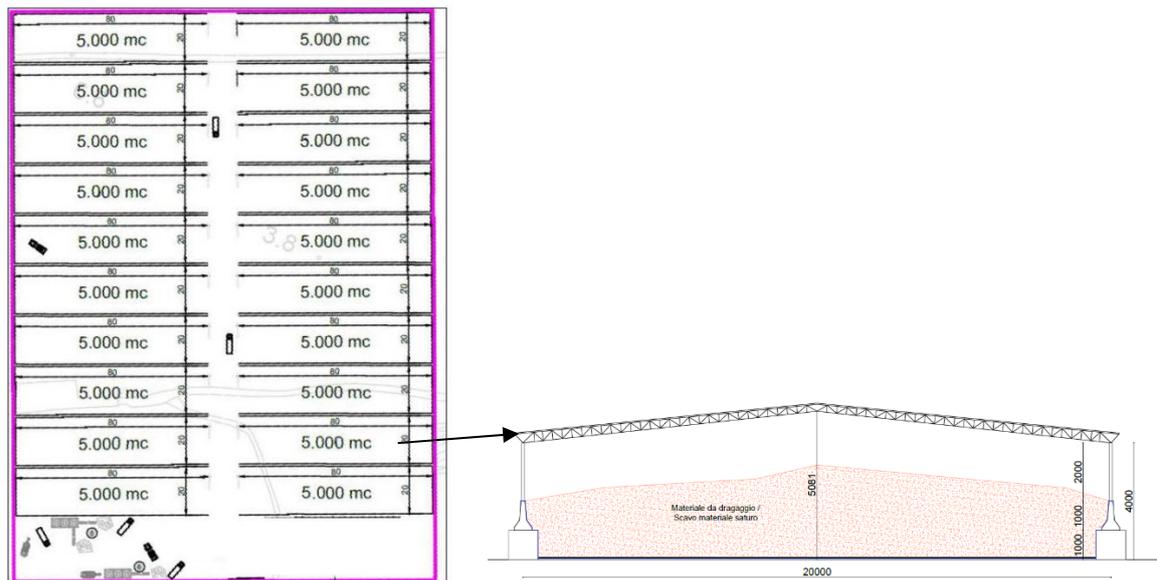
- un'area di stoccaggio di circa 75.000 m², caratterizzata da:
 - n.20 baie da 5.000 m³ l'una (per un volume complessivo di stoccaggio pari a 100.000 m³) destinate allo stoccaggio dei materiali scavati;
 - n.20 baie da 3.500 m³ l'una (per un volume complessivo di stoccaggio pari a 70.000 m³) destinate allo stoccaggio dei materiali post trattamento e dei rifiuti in attesa del conferimento off-site;
- l'area tecnica di trattamento tramite vagliatura dei riporti non conformi provenienti dalla rimozione della porzione di colmata a nord del Pontile Nord (inclusa nella Microcella Nord).

L'immagine seguente mostra lo schema dei percorsi che seguiranno i diversi materiali escavati.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 - Agosto 2023

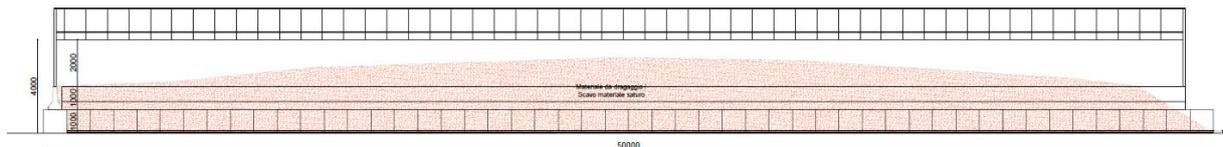


Al fine di proteggere i materiali dall'azione di dilavamento esercitata dalle acque meteoriche e al fine di evitare eventuali risospensione di polveri ad opera dei venti, saranno previsti opportuni sistemi di copertura di tutte le aree di lavoro.

Nel posizionamento di tali aree si dovrà tenere conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso. Un impianto di nebulizzazione sarà posto all'intradosso delle coperture delle aree di stoccaggio materiale.

Durante la formazione dei depositi, la disposizione dei carichi deve avvenire tenendo in conto le caratteristiche degli apparecchi di sollevamento e trasporto utilizzate in cantiere e le modalità operative per il deposito e la rimozione non devono produrre situazioni di instabilità per i materiali e per gli addetti.

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi e impermeabilizzate.



I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

Misure preventive e protettive

Si ha deposito temporaneo quando la quantità dei rifiuti non pericolosi depositati non superi i 20 metri cubi oppure, ove non si oltrepassi questo limite quantitativo, i rifiuti siano asportati con cadenza almeno trimestrale.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone.

Nelle adiacenze dei locali di lavoro e delle loro dipendenze, il datore di lavoro non può tenere depositi di immondizie o di rifiuti e di altri materiali solidi o liquidi capaci di svolgere emanazioni insalubri, a meno che non vengano adottati mezzi efficaci per evitare le molestie o i danni che tali depositi possono arrecare ai lavoratori ed al vicinato.

Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicativa di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Le aree di stoccaggio dovranno essere concordate, ed eventualmente condivise, tra le diverse imprese presenti in cantiere mediante la redazione di uno specifico regolamento che dovrà essere consegnato al CSE.

11.10 ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Le zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, dovranno essere posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai.

In tali aree si dovrà provvedere a posizionare segnaletica indicante la presenza del pericolo e le modalità comportamentali da seguire (non fumare, non utilizzare fiamme libere, ecc.).

Le aree destinate a zona di deposito di materiali con pericolo di incendio e di esplosione dovranno essere oggetto di apposita riunione con il CSE.

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Tutti i carburanti e combustibili liquidi presentano in varia misura pericolo di incendio ed anche di esplosione a causa dei vapori infiammabili da essi emessi. Lo stesso vale per molti solventi, vernici. Tutte queste sostanze vanno conservate lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili.

È consentita l'installazione e l'utilizzo di contenitori - distributori purché di capacità non superiore a 9.000 litri e di tipo "approvato". Il contenitore - distributore deve essere provvisto di bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore, di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile e di idonea messa a terra.

Nella installazione devono essere osservate una distanza interna ed una distanza di protezione non inferiore a 3 metri (verso altri depositi, vie di transito e recinzioni esterne) e l'area al contorno, avente una profondità non minore di 3 metri, deve risultare completamente sgombra e priva di vegetazione. In prossimità dell'impianto - deposito devono essere installati almeno tre estintori portatili di tipo "approvato". Il contenitore - distributore deve essere trasportato scarico.

Per i depositi in fusti possono essere utilizzate le stesse regole indicate per i contenitori - distributori; se superano 1 mc vanno notificati ai vigili del fuoco ai fini del rilascio del "certificato di prevenzione incendi".

Le bombole di gas compressi devono essere tenute in luoghi protetti, ma non ermeticamente chiusi, lontano dai posti di lavoro e di passaggio. Devono risultare separate le bombole di gas diversi e le bombole piene dalle vuote; inoltre vanno depositate sempre in posizione verticale fissate a parti stabili. I depositi devono essere protetti contro gli agenti atmosferici mediante tettoia in materiale non combustibile e provvisti di idonea messa a terra.

I depositi devono portare la chiara indicazione dei prodotti contenuti e del quantitativo massimo previsto. Per i depositi e gli impianti annessi alle attività temporanee, qualora rientranti tra le attività contemplate dal DPR 151/2011, si devono applicare le specifiche norme antincendio.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

In tutti i casi è comunque indispensabile installare estintori in numero sufficiente ed opportunamente dislocati di "tipo approvato" dal Ministero dell'Interno per classi A - B - C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

In generale non sono annesse installazioni elettriche nei luoghi ove esistono pericoli di esplosione od incendio; tuttavia, quando consentite, le installazioni elettriche devono essere realizzate in conformità alle norme CEI relative ai luoghi e locali con pericolo di esplosione ed incendio. L'illuminazione elettrica può essere effettuata solo dall'esterno per mezzo di lampade antideflagranti.

Nei depositi e durante i rifornimenti non si devono avvicinare fiamme, né fumare, né tenere motori accesi, né usare lampade portatili o apparecchi elettrici se non quelli appositamente predisposti, che possiedono i necessari requisiti di sicurezza.

Tali divieti vanno ricordati con apposita segnaletica.

Anche nel maneggio di piccole quantità di carburante e benzina (per esempio, nei travasi dai fusti o latte ai piccoli recipienti per il trasporto a mano e da questi ai serbatoi delle macchine) è elevato il pericolo di esplosione o d'incendio per lo sviluppo inevitabile di vapori, pertanto deve essere rigorosamente osservato il divieto di fumare o usare fiamme libere.

Gli stracci imbevuti di carburanti o di grassi possono incendiarsi da sé; pertanto, vanno raccolti in recipienti metallici chiusi.

Nel trasporto, nel deposito, nell'uso, le bombole di gas di petrolio liquefatti (G.P.L.) vanno trattati con cautela, evitando di urtarle o farle cadere, tenendole lontano dal calore (compreso quello solare intenso). Non vanno messe in posizione orizzontale, vanno tenute sempre verticalmente e ben stabili.

Le bombole non vanno mai svuotate eccessivamente, per evitare che vi entri aria e si crei così una miscela esplosiva all'interno.

Esse vanno tenute ben chiuse, anche quando sono praticamente scariche.

Durante l'uso in cantiere, le bombole devono essere sempre stabilizzate contro parti fisse di pareti od opere provvisorie oppure carrellate; non devono essere esposte ad urti o caduta di materiali; i riduttori di pressione, le valvole, i manometri, devono essere controllati per essere certi del loro perfetto funzionamento; ad ogni interruzione dell'uso, occorre staccare le bombole dai loro apparecchi utilizzatori e mettere il coperchio di protezione alla valvola (se non sono provviste di protezione fissa).

Misure preventive e protettive

Gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplosivi, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive devono essere raccolti durante la lavorazione ed asportati frequentemente con mezzi appropriati, collocandoli in posti nei quali non possano costituire pericolo.

Il produttore e il fornitore devono trasmettere ai datori di lavoro tutte le informazioni concernenti gli agenti chimici pericolosi prodotti o forniti secondo quanto stabilito dai decreti legislativi 3 febbraio 1997 n. 52, e 16 luglio 1998, n. 285, e successive modifiche.

Laddove i contenitori e le condutture per gli agenti chimici pericolosi utilizzati durante il lavoro non siano contrassegnati da segnali di sicurezza in base a quanto disposto dal decreto legislativo 81/2008, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice provvede affinché la natura del contenuto dei contenitori e delle condutture e gli eventuali rischi connessi siano chiaramente identificabili.

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicative di organizzazione cantiere.

Misure di coordinamento

Le tipologie di materiali, di prodotti o di attrezzature che utilizzino fiamme libere devono essere analizzate tra impresa affidataria ed imprese esecutrici in specifiche riunioni preliminari di coordinamento e cooperazione, i cui risultati devono essere trasmessi al CSE.

In tali riunioni devono essere concordate anche le modalità di stoccaggio e il posizionamento dei depositi.

Laddove da tali riunioni emerga che la natura dell'attività lavorativa non consente di prevenire sul luogo di lavoro la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili, l'appaltatore deve in particolare:

- evitare la presenza di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni, o l'esistenza di condizioni avverse che potrebbero provocare effetti fisici dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili;
- limitare, anche attraverso misure procedurali ed organizzative previste dalla normativa vigente, gli effetti pregiudizievoli sulla salute e la sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o di esplosione dovuti all'accensione di sostanze infiammabili, o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili.

11.11 MISURE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEI COVID-19

Il 31 dicembre 2022 ha visto cessare le seguenti misure in tema di Covid-19:

- linee guida e protocolli per specifici settori con particolare riferimento alle Linee guida per la ripresa delle attività economiche e sociali delle Regioni (esempio estetica acconciature, commercio, corsi di formazione, ecc.);
- linee guida per la prevenzione della diffusione del Covid-19 nei cantieri;
- protocollo per lo svolgimento dei concorsi pubblici;
- protocollo condiviso Governo e Parti sociali negli ambienti di lavoro;
- certificazioni verdi per le situazioni in cui erano ancora obbligatorie (ospedali, strutture sanitarie e sociosanitarie).

I datori di lavoro, su base volontaria, possono continuare ad applicare e/o raccomandare l'adozione di alcune misure anticontagio (ese: uso mascherine, pulizia e disinfezione delle superfici/attrezzature).

Scelte progettuali ed organizzative e procedure

Sono previsti, in prossimità di tutte le postazioni di lavoro detergenti a base alcolica, e comunque in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, e apposita segnaletica con descritte tutte le misure igienico sanitarie.

Misure preventive e protettive

In merito all'utilizzo dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie, dal 30 aprile 2023 le disposizioni previste dall'ordinanza 31/10/2022 non sono più applicabili.



Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone, prevista all'art. 2 del DPCM 8 marzo 2020 e confermata dai DPCM 9 e 11 marzo 2020, di almeno 1 metro. Nel caso in cui per casi "limitati e strettamente necessari" per le attività da eseguirsi in cantiere, sia inevitabile la distanza ravvicinata tra due operatori, gli operatori dovranno indossare guanti e mascherina del tipo FFP2 o FFP3.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023



Ogni ditta presente in cantiere dovrà garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli ambienti ufficio/spogliatoio/mensa-ristoro e wc: le superfici dovranno essere pulite, almeno quotidianamente, con disinfettante a base di cloro o alcool. È ritenuto efficace un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o con etanolo al 70%. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

Ogni ditta presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani. I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

I mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc.

Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio. Si suggerisce di provvedere alla loro igienizzazione, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. In particolare, è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze.

L'impiego di ascensori e montacarichi (ove presenti) i comandi, le pulsantiere dovranno essere igienizzate con apposita soluzione idroalcolica prima e dopo l'uso.

In cantiere dovranno essere conservate a scopo precauzionale, nella cassetta di pronto soccorso o nelle immediate vicinanze, una o più mascherine FFP2 o FFP3 (senza valvola), in base al numero dei lavoratori presenti.

L'attività della consegna di merci e materiali in cantiere avverrà posizionando gli stessi nell'apposita area di scarico prevista nel Layout di Cantiere. Tali operazioni dovranno avvenire sempre garantendo la disinfezione delle mani prima e dopo lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture).

Nel caso in cui un operaio presentasse sintomi associati infezione da COVID-19 (problemi di tipo respiratori e/o più di 37,5 di febbre) le disposizioni obbligatorie dal 1° gennaio 2023 secondo il Ministero della Salute, sono le seguenti:

Modalità di isolamento

- Casi sempre asintomatici e casi che non presentano sintomi da almeno 2 giorni: termine isolamento dopo 5 giorni dal primo test positivo o dalla comparsa dei sintomi, a prescindere dall'effettuazione del test antigenico/molecolare. Per i casi sempre asintomatici, effettuando un test presso una struttura sanitaria / farmacia l'isolamento può essere interrotto anche prima dei 5 giorni;
- soggetti immunodepressi: termine isolamento dopo un periodo minimo di 5 giorni, sempre a seguito di test negativo;
- operatori sanitari: se asintomatici da almeno 2 giorni, l'isolamento termina immediatamente in seguito a test negativo;
- cittadini provenienti dalla Cina: se sono rientrati in Italia nei 7 giorni precedenti il primo test positivo, possono terminare l'isolamento dopo un periodo minimo di 5 giorni dal primo test positivo, se asintomatici da almeno 2 giorni e negativi al test.

Al termine dell'isolamento, è obbligatorio l'utilizzo di mascherine FFP2 fino al 10° giorno successivo l'inizio della sintomatologia o, per i soggetti asintomatici, dal primo test positivo.

I soggetti che hanno avuto contatti stretti con persone positive applicano il regime di auto-sorveglianza, durante il quale dovranno indossare mascherine FFP2, al chiuso o in presenza di assembramenti, fino al quinto giorno successivo all'ultimo contatto stretto. In caso di insorgenza di sintomi, viene raccomandata l'esecuzione immediata di un test.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Tavole e disegni tecnici

Tav. esplicative di organizzazione di cantiere.

Misure di coordinamento

È opportuno limitare l'accesso giornaliero in cantiere al minor numero di imprese possibile (l'ottimo sarebbe una impresa al giorno) al fine di evitare il sovraffollamento in cantiere e riducendo la possibilità di aggregazione, soprattutto durante le pause e i momenti di riposo. Oltre ciò è opportuno regolamentare le pause programmando una turnazione tra le squadre al fine di ridurre sovrapposizioni di maestranze nello stesso luogo.

Il Coordinatore per la sicurezza può adottare, di concerto con il Direttore Lavori, la modifica del cronoprogramma dei lavori per sfalsare temporalmente il maggior numero di attività lavorative, proponendo eventualmente anche turni di lavoro in modo da diminuire il numero delle maestranze presenti in cantiere contemporaneamente.

12 INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI E LORO COORDINAMENTO (PUNTO 2.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

12.1 INTERFERENZA DI TIPO "A"

12.1.1 Individuazione delle lavorazioni

- Viabilità di uscita/ingresso automezzi
- Movimentazione materiali

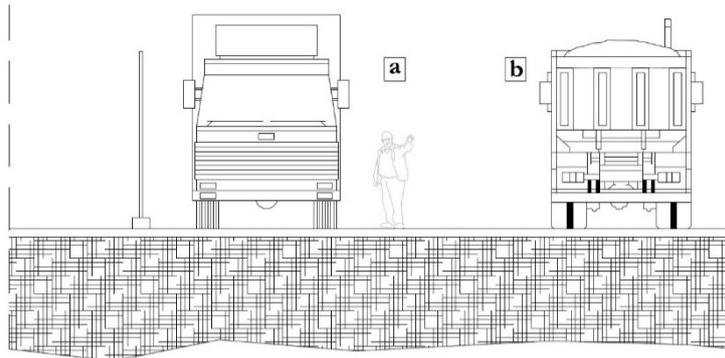


Fig. A.1 Individuazione lavorazioni interferenti

LAVORAZIONE "a"

(art. 2.2.4, allegato XV, del D.Lgs 81/2008) – Viabilità di uscita/ingresso automezzi

Descrizione:	Allontanamento dei materiali provenienti da demolizioni-scavi/ ingresso di mezzi addetti al trasporto di materiale nell'ambito del cantiere.
Addetti:	operaio specializzato, autista
Macchine/Attrezzature:	Autocarro

LAVORAZIONE "b"

(art. 2.2.4, allegato XV, del D.Lgs 81/2008) – Movimentazione materiali

Descrizione:	Movimentazione e scarico dagli autocarri di materiali edili di diversa natura in cantiere
Addetti:	addetto carico/scarico
Macchine/Attrezzature:	autocarro

12.1.2 Analisi rischi aggiuntivi dovuti alle interferenze

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole

<i>Inalazione di polveri e fibre</i>	Probabile	Significativo	Notevole
<i>Urti, colpi, impatti e compressioni</i>	Possibile	Modesto	Accettabile
<i>Rumore</i>	Possibile	Modesto	Accettabile
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	Possibile	Modesto	Accettabile

12.1.3 Scelte progettuali / organizzative, procedure, misure preventive e protettive per ridurre i rischi aggiuntivi (art. 2.2.4, allegato XV, lett. a) del D.Lgs 81/2008)

- Predisposizione ed aggiornamento del Cronoprogramma dei Lavori;
- Elaborazione Tavole Tecniche Esplicative;
- Deve essere allestita durante i lavori nei cantieri la viabilità per i veicoli/mezzi/macchine operatrici. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere presenti movieri;
- Realizzazione di una barriera mobile che delimiti le aree di lavoro in modo da creare percorsi separati per le diverse tipologie di lavorazione e di movimentazione materiali, evitando promiscuità;
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici;
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso.

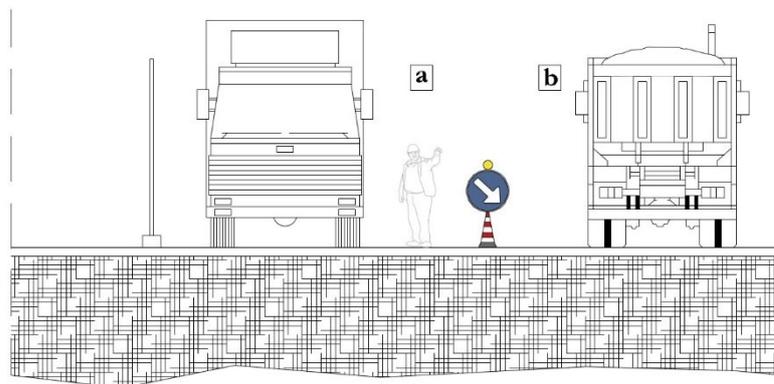


Fig. A.2 Misure di prevenzione e protezione

12.1.4 Misure di coordinamento (art. 2.2.4, allegato XV, lett. b) del D.Lgs 81/2008)

- Verificare la rispondenza del programma lavori all'effettivo andamento del cantiere e provvedere, in caso negativo, all'aggiornamento;
- Controllare l'area di lavoro prima dell'inizio dei lavori e al termine degli stessi;
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del d.lgs. n.81/08);
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire;
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08).

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

12.1.5 DPI atti a ridurre i rischi interferenze

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Investimento	<p>Indumenti alta visibilità</p> 	<p>Fluorescente con bande rifrangenti.</p> <p>Completo formato da pantalone e giacca ad alta visibilità</p>	<p>Rif. Normativo</p> <p>Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 n.7</p> <p>EN 340 (2004)</p> <p>EN 471 (2004)</p> <p>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina</p> 	<p>Dispositivo per la protezione delle vie respiratorie, filtri antipolvere</p>	<p>Rif. Normativo</p> <p>Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4</p> <p>UNI EN 143</p> <p>Dispositivi di protezione individuale.</p>

12.2 INTERFERENZA DI TIPO “B”

12.2.1 Individuazione delle lavorazioni

- a. Movimentazione materiale
- b. Scavi a varie profondità

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

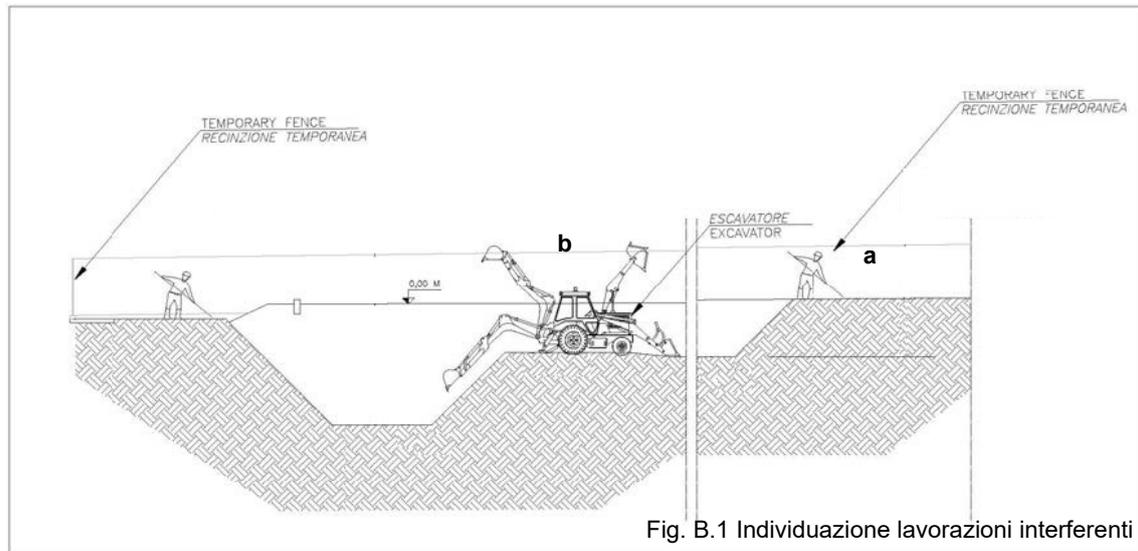


Fig. B.1 Individuazione lavorazioni interferenti

LAVORAZIONE "a"

(art. 2.2.4, allegato XV, del D.Lgs 81/2008) – Movimentazione materiale

Descrizione:	Movimentazione, carico e scarico di materiali edili
Addetti:	di diversa natura all'interno del cantiere.
Macchine/Attrezzature:	Addetto a movimentazione materiali.

LAVORAZIONE "b"

(art. 2.2.4, allegato XV, del D.Lgs 81/2008) – Scavi a varie profondità

Descrizione:	Scavo colmata
Addetti:	Addetti allo scavo, autisti
Macchine/Attrezzature:	Escavatori, autocarri

12.2.2 Analisi rischi aggiuntivi dovuti alle interferenze

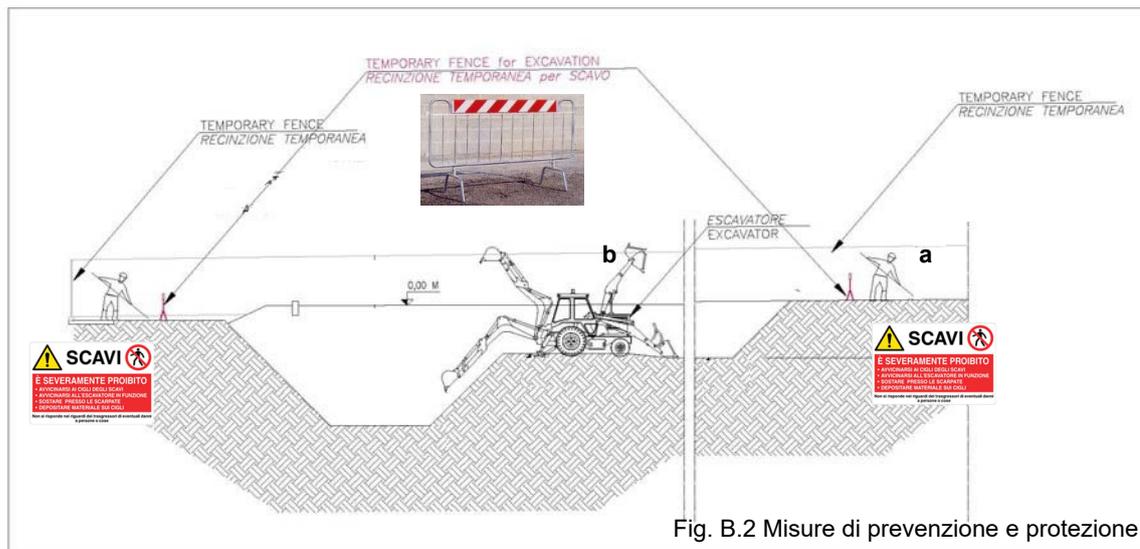
Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile

12.2.3 Scelte progettuali / organizzative, procedure, misure preventive e protettive per ridurre i rischi aggiuntivi (art. 2.2.4, allegato XV, lett. a) del D.Lgs 81/2008)

- Predisposizione ed aggiornamento del Cronoprogramma dei Lavori;
- Elaborazione Tavole Tecniche Esplicative;
- Realizzazione di una barriera mobile posta ad una distanza superiore a 2,00 m dal bordo scavo che delimiti l'area di scavo evitando promiscuità con altre lavorazioni;
- Apposizione di segnaletica di pericolo e avvertimento;



- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso.



12.2.4 Misure di coordinamento (art. 2.2.4, allegato XV, lett. b) del D.Lgs 81/2008)

- Verificare la rispondenza del programma lavori all'effettivo andamento del cantiere e provvedere, in caso negativo, all'aggiornamento;
- Controllare l'area di lavoro prima dell'inizio dei lavori e al termine degli stessi;
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del d.lgs. n.81/08);
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

12.2.5 DPI atti a ridurre i rischi interferenze

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Dispositivo per la protezione delle vie respiratorie, filtri antipolvere	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punto 3, 4 UNI EN 143 Dispositivi di protezione individuale.
Scivolamenti, Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.6EN344/345(1992) Requisiti e metodi di prova per calzature di sicurezza protettive e occupazionali per uso professionale

13 SFASAMENTO DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI (PUNTO 2.3.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Il programma dei lavori e le tavole di organizzazione del cantiere sono stati sviluppati con l'obiettivo di ridurre al massimo le interferenze tra le lavorazioni e sfalsare temporalmente il maggior numero di attività lavorative, proponendo eventualmente anche turni di lavoro in modo da diminuire il numero delle maestranze presenti in cantiere contemporaneamente.

I rischi connessi alle interferenze possibili e non sfasabili nel tempo e nello spazio sono stati esaminati nei paragrafi precedenti individuando le relative misure di prevenzione e protezione.

È presumibile che in corso d'opera l'andamento delle lavorazioni possa svilupparsi in modo diverso da quello previsto in fase di pianificazione di progetto. Il CSE e l'impresa affidataria dovranno quindi analizzare le fasi in cui vengono svolte le attività affidate ad imprese esecutrici e lavoratori autonomi aggiornando costantemente il programma dei lavori per poter individuare le interferenze fra diverse lavorazioni.

In ogni caso, in conseguenza dell'emergenza COVID-19, il CSE potrà, di concerto con il Direttore Lavori, modificare il cronoprogramma dei lavori per limitare l'accesso giornaliero in cantiere al minor numero di imprese possibile (l'ottimo sarebbe una impresa al giorno) al fine di evitare il sovraffollamento in cantiere e riducendo la possibilità di aggregazione, soprattutto durante le pause e i momenti di riposo.

L'individuazione delle interferenze fra lavorazioni diverse dovrà avvenire analizzando le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali, di tipo particolare o generale.

L'esame delle possibili interferenze dovrà essere oggetto di specifiche riunioni di coordinamento, che dovranno tenersi con adeguato anticipo rispetto alle previsioni di programma dei lavori, durante le quali si dovrà verificare se sono disponibili misure di sicurezza integrative tali da renderle compatibili tali lavorazioni o se si dovrà ricorrere allo sfasamento temporale delle lavorazioni incompatibili.

Per ogni interferenza individuata, resa compatibile, si dovranno indicare:

- le lavorazioni interferenti;
- le misure di sicurezza integrative specifiche e chi dovrà realizzarle;
- le modalità di verifica.

Per ogni interferenza considerata incompatibile individuata si dovranno indicare:

- le lavorazioni incompatibili
- il vincolo allo sfasamento temporale;
- le modalità di verifica.

Tale analisi dovrà essere sintetizzata in una scheda che andrà ad integrare il Piano di Sicurezza e Coordinamento con indicati i seguenti elementi:

- Attività lavorative interferenti (rif. Programma esecutivo lavori);
- Imprese esecutrici, lavoratori autonomi ed aziende fornitrici coinvolte;
- Rischi d'interferenza o aggiuntivi esistenti;
- Aree del cantiere interessate;
- Misure di sicurezza previste;
- Responsabile attuazione misure di sicurezza;
- Modalità di verifica attuazione misure di sicurezza;
- Date verifica.

14 VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' DEL PSC CON L'ANDAMENTO DEI LAVORI (PUNTO 2.3.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

15 COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (PUNTO 2.3.2, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

La tipologia dei lavori da eseguire rende necessaria la presenza, simultanea o in successione, di più imprese e/o lavoratori autonomi.

Di conseguenza è prevedibile l'utilizzazione comune degli apprestamenti, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, tra cui i piani di carico, l'impianto elettrico con l'impianto di messa a terra, gli spogliatoi. Al fine di prevenire i rischi derivanti dalla carenza di coordinamento e di cooperazione devono essere attuate le seguenti norme:

- L'impresa appaltatrice dell'opera è tenuta a garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione dell'impianto elettrico e di terra, di eventuali ponteggi, e degli apprestamenti;
- L'utilizzo dei quadri elettrici da parte delle altre imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
- Le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti.

Per tutto ciò che attiene le scelte progettuali di organizzazione di cantiere vedere il capitolo "Organizzazione di cantiere" del presente documento.

Nelle lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- a) è vietato fumare;
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Dovranno essere sempre presenti in cantiere un numero idoneo di lavoratori individuati come addetti all'emergenza ed antincendio e adeguatamente formati ai sensi del Decreto 10 marzo 1998.

16 MODALITA' DI VERIFICA DELLE MISURE DI COORDINAMENTO (PUNTO 2.3.5, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà integrare in corso di esecuzione dei lavori il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi impegnati in cantiere.

Il CSE dovrà organizzare le proprie riunioni di coordinamento in modo da garantire la verifica della coerenza del Piano di Sicurezza con l'effettivo andamento dei lavori e promuovere, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la cronologia di attuazione e le modalità di verifica dei seguenti elementi:

- le scelte progettuali ed organizzative le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro;
- le tavole e disegni tecnici esplicativi;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tale attività dovrà essere sviluppata mediante:

- il costante aggiornamento del programma dei lavori;
- la individuazione delle fasi critiche;
- la definizione della periodicità ordinaria e straordinaria delle riunioni di coordinamento.

Per consentire tale attività di programmazione e verifica l'impresa affidataria dovrà presentare al CSE, una scheda settimanale di programmazione e coordinamento debitamente compilata nella quale dovrà indicare:

- lavorazioni previste con specifica delle imprese impegnate;
- area di interesse di ogni singola lavorazione e impresa;
- tempi di esecuzione di ogni lavorazione;
- numero dei lavoratori previsti ed impresa di appartenenza;
- materiali ed attrezzature previsti.

A tale scheda dovranno essere allegati uno o più schemi grafici che individuino le aree di lavorazione, le aree di deposito dei materiali, i percorsi di movimentazione, le aree di interferenza tra le diverse lavorazioni.

17 SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da XXV a XXXII del D. Lgs. 81/08.

La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e a identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli.

La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e a identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza.

La segnaletica su contenitori e tubazioni deve essere del tipo previsto nell'allegato XXVI.

La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza o da cartelli. La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza.

La guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta in modo occasionale per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

A parità di efficacia e a condizione che si provveda ad un'azione specifica di informazione e formazione al riguardo, è ammessa libertà di scelta fra: - un colore di sicurezza o un cartello, per segnalare un rischio di inciampo o caduta con dislivello; - segnali luminosi, segnali acustici o comunicazione verbale; - segnali gestuali o comunicazione verbale.

L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa da:

1. presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbino la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:
 - a. evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
 - b. non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;
 - c. non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;
 - d. non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;
 - e. non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso;
2. cattiva progettazione, numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione.

I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire. Per i segnali il cui funzionamento richiede una fonte di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza nell'eventualità di un'interruzione di tale energia, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione stessa.

Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato tranne nel caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.

Forma e colori dei cartelli da impiegare sono definiti al punto 3 dell'allegato XXV del D. Lgs. 81/08 in funzione del loro oggetto specifico (cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per le attrezzature antincendio).

I pittogrammi devono essere il più possibile semplici, con omissione dei particolari di difficile comprensione.

I pittogrammi utilizzati potranno differire leggermente dalle figure riportate al punto 3 o presentare rispetto ad esse un maggior numero di particolari, purché il significato sia equivalente e non sia reso equivoco da alcuno degli adattamenti o delle modifiche apportati.

I cartelli devono essere costituiti di materiale il più possibile resistente agli urti, alle intemperie ed alle aggressioni dei fattori ambientali.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

Le dimensioni e le proprietà colorimetriche e fotometriche dei cartelli devono essere tali da garantirne una buona visibilità e comprensione.

Per le dimensioni si raccomanda di osservare la seguente formula: $A > L^2/2000$ Ove A rappresenta la superficie del cartello espressa in mq ed L è la distanza, misurata in metri, alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile. La formula è applicabile fino ad una distanza di circa 50 metri.

Per le caratteristiche cromatiche e fotometriche dei materiali si rinvia alla normativa di buona tecnica dell'UNI.

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Ferme restando le disposizioni del decreto legislativo 81/2008, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

Sarà esposto accanto al locale spogliatoio un quadro riassuntivo delle norme principali di prevenzione infortuni e igiene del lavoro.

Saranno esposti ulteriori quadri riassuntivi e segnali di divieto di ingresso e di limite di velocità in cantiere presso ogni ingresso.

Saranno esposti almeno i seguenti segnali di avvertimento:

- per il transito in luoghi dove possono esservi carichi sospesi o pericolo di caduta di materiali dall'alto
- per i conduttori sotto tensione
- per l'uscita degli automezzi dal cantiere
- per l'obbligo dell'uso dei DPI.

Sarà esposto l'orario di lavoro ed uno o più cartelli con l'indicazione dei posti di pronto soccorso e del relativo recapito telefonico.

Ulteriori cartelli saranno disposti secondo lo schema riportato nella planimetria allegata e comunque in tutte le zone in cui sia necessario, a parere del coordinatore in fase di esecuzione, ricorrere a segnalazione verticale o orizzontale.

Dovranno essere esposti cartelli informativi sulla corretta modalità di comportamento per impedire la diffusione di infezione virale da COVID-19.

Specifiche per segnaletica lavori in mare



Salvagente con cima galleggiante



Obbligo generico

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Protezione udito
	Obbligo guanti protezione
	Protezione occhi
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Veicoli passo uomo

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

	Protezione obbligatoria del corpo.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire(1)
	Punto di raccolta
	Pronto soccorso.
	Estintore.
	Telefono per gli interventi antincendio.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

	<p>Comando: Attenzione inizio operazioni Verbale: VIA Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: Alt interruzione fine del movimento Verbale: ALT Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>
	<p>Comando: Sollevere Verbale: SOLLEVA Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Abbassare Verbale: ABBASSA Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Avanzare Verbale: AVANTI Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: Retrocedere Verbale: INDIETRO Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: A destra Verbale: A DESTRA Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: A sinistra Verbale: A SINISTRA Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

	<p>Comando: Pericolo alto o arresto di emergenza Verbale: ATTENZIONE Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
 <p>PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO</p>	<p>Allestimento ponteggio</p>
	<p>Caduta con dislivello.</p>
	<p>Caduta materiali</p>
	<p>Pericolo generico.</p>
	<p>Carichi sospesi</p>
	<p>Divieto accesso persone</p>

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

	<p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate.</p>
	<p>Non passare sotto ponteggi</p>
	<p>Mezzi di lavoro in azione</p>
	<p>Velocità massima consentita</p>
	<p>Pericolo di caduta scavo</p>
	<p>Lavarsi spesso le mani</p>
	<p>Disinfettarsi le mani</p>

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

	<p>Cartelli informativi di cantiere</p>
	<p>Cartelli informativi COVID-19</p>

18 PRESCRIZIONI PER LA REDAZIONE DEL POS (PUNTO 3, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008)

Il POS dovrà essere redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del Decreto Legislativo 81/2008, e successive modificazioni.

Esso conterrà almeno i seguenti elementi:

a. i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b. le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c. la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d. l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e. l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f. l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g. l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h. le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i. l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l. la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-HS-PSC-01-01 Rev. 1 – Agosto 2023

19 CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato "B" - Planimetrie di organizzazione del cantiere;
- Allegato "C" - Cronoprogramma dei lavori;
- Allegato "D" - Fascicolo con le caratteristiche dell'opera;
- Allegato "E" - Analisi rischi lavorazioni_certus;
- Allegato "F" - Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea.

ALLEGATO A

Stima dei costi della sicurezza

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO A

Sono stati stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a. degli apprestamenti previsti nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- b. delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale previsti nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento per lavorazioni interferenti;
- c. degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio;
- d. dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e. delle procedure contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f. degli 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.

La stima effettuata è basata su voci singole, a corpo o a misura, ed è riferita al Prezzario Regione Campania LL. PP. 2023, approvato con D.G.R. n. 50 del 08/02/2023 e pubblicato su B.U.R.C. n. 13 del 13/02/2023, le cui voci utilizzate sono state scorporate della quota del 10% di utile di impresa così come prescritto dalle avvertenze generali del prezzario.

In caso di lavorazioni non presenti nel prezzario di riferimento, per definire il prezzo della singola voce è stata effettuata un'analisi dei prezzi, attraverso l'individuazione degli elementi che lo compongono. In particolare, sono stati applicati costi correnti di mercato, oltre a costi di manodopera, di materiali, trasporti e noli desunti da prezzari ufficiali di altre regioni e da tabelle ministeriali.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono state calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<u>LAVORI A MISURA</u>								
	MICROCELLA ARENILE NORD (SpCat 1) Macrozona 1 - Sicurezza (Cat 7)								
1 / 1 NP.SIC.010	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte . Nolo primo mese. Rif.FVG 2023 - 99.1.AH2.05.A SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *1,00*10,00*2,500		1,00	10,00		2,500	25,00		
	SOMMANO...	mq					25,00	9,03	225,75
2 / 4 NP.SIC.011	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Nolo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo. Rif.FVG 2023 - 99.1.AH2.05.B SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *26,00*10,00*2,500		26,00	10,00		2,500	650,00		
	SOMMANO...	mq* mese					650,00	2,97	1'930,50
3 / 7 CAM23_U05 .020.060.A	Strato di separazione e di rinforzo in geotessile a filo continuo di polipropilene Strato separatore e di rinforzo per aumentare la capacità portante del terreno e per la ripartizione del carico localizzato, fornito e posto in opera, composto da geotessile "Non tessuto" costituito da 100° polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine, altri additivi chimici e/o processi di temofusione, termocalandratura e termolegatura. Il geotessile dovrà avere superficie non liscia, essere uniforme, resistere agli agenti chimici, alle cementazioni naturali, imputrescibile ed atossico. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza realizzazione piste di cantiere CS nord *484,00						484,00		
	SOMMANO...	mq					484,00	7,88	3'813,92
4 / 10 CAM23_U05 .020.080.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento.								
	A R I P O R T A R E								5'970,17

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								5'970,17
5 / 13 CAM23_P01 .050.070.B	SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza realizzazione piste di cantiere CS nord *484,00*0,150 SOMMANO...	mc	484,00			0,150	72,60		
							72,60	25,50	1'851,30
6 / 16 CAM23_P01 .050.080.B	Monoblocco prefabbricato (4 vasi) - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con due vasi e in ambienti separati con finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento predisposto. Montaggio e nolo per il 1° mese da cm 340 x 240 x 240 con vasi a sedere e cassette SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *2,00*1,000 SOMMANO...	cad	2,00			1,000	2,00		
							2,00	424,40	848,80
7 / 19 CAM23_P01 .050.090.E	Monoblocco prefabbricato per bagni (4 vasi) - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con quattro vasi e in ambienti separati con finestrino a wasistas due orinatoi e lavabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento predisposto. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio da cm 710 x 240 x 240 oltre quattro box docce SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Si intende affitto mensile CS nord *2,00*26,000 SOMMANO...	cad/ 30gg	2,00			26,000	52,00		
							52,00	395,35	20'558,20
	A R I P O R T A R E								29'228,47

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								29'228,47
	truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 640 x240 cm con altezza pari a 240 cm. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord - UFF. *2,00*1,000		2,00			1,000	2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	549,95	1'099,90
8 / 22 CAM23_P01 .050.100.E	Monoblocco prefabbricato - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 640 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord Uff. *2,00*26,000		2,00			26,000	52,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					52,00	399,24	20'760,48
9 / 25 CAM23_P01 .050.090.A	Monoblocco prefabbricato - Montaggio e nolo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Guardiola CS nord *1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	475,74	475,74
10 / 30 CAM23_P01 .050.100.A	Monoblocco prefabbricato - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali								
	A R I P O R T A R E								51'564,59

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI							
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE						
	R I P O R T O								51'564,59						
	infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Guardiola CS nord *1,00*26,000														
	SOMMANO...	cad/ 30gg					1,00	26,000	26,00						
									26,00	347,77		9'042,02			
11 / 35 NP.SIC.024	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.14.a SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00 Guardiola *1,00								2,00 1,00						
	SOMMANO...	CADau no							3,00	61,87		185,61			
12 / 36 NP.SIC.025	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente. Nolo per ogni mese successivo o frazione. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.14.b SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00*26,000 Guardiola *1,00*26,000								2,00 1,00						
	SOMMANO...	cadauno / 30gg							26,000 26,000	52,00 26,00					
										78,00	6,82	531,96			
13 / 37 NP.SIC.026	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.16 SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00*6,40*2,400*27,000 Guardiola *4,50*2,400*27,000 Bagni *2,00*7,10*2,400*27,000														
	SOMMANO...	mq/ 30gg							2,00 2,00	6,40 7,10	2,400 2,400	27,000 27,000	829,44 291,60 920,16		
												2'041,20	17,63	35'986,36	
14 / 50	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di														
	A R I P O R T A R E													97'310,54	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								97'310,54
NP.SIC.016	scrivania con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.10.a SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza uffici *2,00 Guardiola *1,00						2,00 1,00		
	SOMMANO...	adetto					3,00	141,76	425,28
15 / 51 NP.SIC.017	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Nolo per ogni mese successivo o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.10.b SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza uffici *2,00*26,000 Guardiola *1,00*26,000		2,00 1,00			26,000 26,000	52,00 26,00		
	SOMMANO...	adetto mese					78,00	13,21	1'030,38
16 / 52 NP.SIC.019	Impianto di terra per cantiere da kW 50, costituito da conduttore di terra in rame isolato interrato sez. mm² 25 lunghezza m 30 e due dispersori in acciaio zincato Ø mm 20, lunghezza m 1,50 e dieci capicorda. Fornitura e posa in opera. Rif Lazio 2023 - S01.03.001.03 SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 7,00*1,000		7,00			1,000	7,00		
	SOMMANO...	cadauno					7,00	688,13	4'816,91
17 / 57 CAM23_P01 .040.010.F	Estintore a polvere Estintore a polvere, omologato secondo DM del 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 6 kg, classe 113BC SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *3,00*27,000		3,00			27,000	81,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					81,00	4,75	384,75
18 / 60 CAM23_P01 .040.020.D	Fornitura di estintore ad anidride carbonica CO2 Fornitura di estintore ad anidride carbonica CO2, omologato secondo .DM 20/12/82, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza Da 5 kg, classe 89BC SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *2,00						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	255,35	510,70
19 / 63 CAM23_P01	Cartello di forma triangolare Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio								
	A R I P O R T A R E								104'478,56

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								104'478,56
.060.010.A	spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese Di lato 60 cm, rifrangenza classe I SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *5,00*27,000		5,00			27,000	135,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					135,00	3,90	526,50
20 / 66 CAM23_P01	Cartello di forma circolare Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di diametro 60 cm, rifrangenza classe I		5,00			27,000	135,00		
.060.020.A	SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *5,00*27,000						135,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					135,00	5,26	710,10
21 / 69 CAM23_P01	Cartello di forma rettangolare Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di dimensioni 90x135 cm		5,00			27,000	135,00		
.060.030.A	SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *5,00*27,000						135,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					135,00	23,07	3'114,45
22 / 72 CAM23_P01	Presegnale di cantiere mobile Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo, formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Di dimensioni 90x250 cm		1,00			27,000	27,00		
.060.040.A	SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *1,00*27,000						27,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					27,00	42,95	1'159,65
23 / 75 CAM23_P01	Segnale mobile di preavviso Segnale mobile di preavviso di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese		1,00			27,000	27,00		
.060.050.A	Con indicazione lavori, cambio corsia e indicazione di distanza SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *1,00*27,000						27,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					27,00	61,23	1'653,21
	A R I P O R T A R E								111'642,47

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								111'642,47
24 / 78 CAM23_U05 .050.055.B	Specchio infrangibile per il controllo di tratti di strada senza visuale Specchio infrangibile per il controllo di tratti di strada senza visuale, trattato chimicamente contro la polvere e gli agenti atmosferici, con supporto in materiale plastico. Diametro 60 cm. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *2,00	cad					2,00		
	SOMMANO...						2,00	89,48	178,96
25 / 81 CAM23_P01 .060.060.A	Sostegni e supporti per posa di segnaletica Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Base con tubo mobile posa manutenzione e rimozione nolo per mese SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *9,00*27,000	cad/ 30gg	9,00			27,000	243,00		
	SOMMANO...						243,00	2,59	629,37
26 / 84 CAM23_U06 .050.010.B	Torre portafari con corona mobile alta 20 m Torre portafari in acciaio Fe 510 zincato a caldo, con corona mobile, omologata zona S 3 (DM 16/01/96 norme tecniche per la costruzione in zone sismiche), già trasportata nelle sue sezioni a piè d'opera nei pressi del basamento di fondazione, compreso il montaggio delle sezioni componenti, l'innalzamento e il bloccaggio della torre sul basamento di fondazione già predisposto, di tutti i mezzi d'opera necessari all'innalzamento stesso: altezza 20 m: superficie proiettori 3,5 - 4,1 mq SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Microcella nord *4,00	cad					4,00		
	SOMMANO...						4,00	28'182,04	112'728,16
27 / 87 CAM23_L04 .030.030.A	Proiettore per lampade alogene in alluminio pressofuso Proiettore per lampade alogene in alluminio pressofuso e vetro frontale temperato Lampada 750 - 1000 W SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Miorcella nord *4,00*3,000	cad	4,00			3,000	12,00		
	SOMMANO...						12,00	42,22	506,64
28 / 90 CAM23_L03 .020.020.D	Lampade ad alogenuri metallici con tecnologia al quarzo Lampada ad alogenuri metallici per apparecchi con vetro di protezione, tecnologia al quarzo. Funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno. Attacco Fc2, potenza 400 W SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Microcella nord *4,00*3,000	cad	4,00			3,000	12,00		
	SOMMANO...						12,00	123,50	1'482,00
29 / 98	Lavaruote con Impianto di chiarificazione per il								
	A R I P O R T A R E								227'167,60

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								227'167,60
NP.SIC.001	<p>riciclo delle acque mod. clean@ 800G.VT35.VTCF35800 a similari formato da: 4.000-4.000 mm; Larghezza interna pista di lavaggio ≈ 2.900-3.300 mm; Pista di lavaggio ≈ 355 mm; Carico massimo per asse ≈ 10 Ton; Vasca primaria in acciaio zincato a caldo da ≈ 4,5+4,5 m³</p> <p>sotto il Lavaruote; Altezza Lavaruote con Pannellatura anti-spruzzi h circa 165 cm, "variabile"; Collettori di lavaggio laterale destro e sinistro con 24 tubazioni verticali in acciaio zincato Ø 1"; Skid per il passaggio dei mezzi in carpenteria pesante ZINCATO A CALDO e completo di tutti gli accessori; Pista di lavaggio composta da profili ANGOLARI e TUBOLARI in acciaio ad alta resistenza e spessore, progettati per favorire la separazione e distacco dei residui e il lavaggio delle ruote; Collettori Lavaruote costruiti con tubazioni in acciaio ad Alta Resistenza diametro 108 mm, spessore 10 mm; 352 Ugelli di lavaggio) a ventaglio e intercambiabili, posizionati in zone protette dal passaggio dei mezzi", Ø 3/8"; Parziale svuotamento dei collettori di lavaggio verticali e orizzontali per protezione dal gelo.</p> <p>Quadro elettrico per la gestione generale delle utenze e dei tempi di lavaggio: Armadio in acciaio inox Aisi 304; Protezione IP56; Pensilina protettiva. Sistema di attivazione in automatico, semaforo e segnaletica: kit fotocellula in ingresso ed in uscita per spegnimento senza timer; semaforo per indicazione stato impianto (verde disponibile, rosso NON disponibile); quattro cartelli indicazioni, obbligo e divieti installati da entrambi i lati della pista di lavaggio; Monitor TOUCH SCREEN con SINOTTICO e PLC per gestire e controllare il buon funzionamento della macchina. Tempi di lavaggio impostabili; Controllo fasi e Controllo Termiche; Registrazione n° Lavaggi; Controllo livelli acqua e flocculante; Attivazione del ciclo invernale per evitare il congelamento delle tubazioni, possibilità di esclusione di qualche utenza nel caso di livelli bassi di sporcizia o nel caso di danneggiamento ai collettori laterali.</p> <p>Una vasca di chiarificazione mod. VT35.800 per il riutilizzo delle acque di lavaggio, composto da: n°01 vasca a sezione trapezoidale con capacità 35 m³; n°02 vani separati e due paratie con funzioni di dissabbiatura, flocculazione ed accumulo acque chiarificate; n°01 griglia amovibile con maglia mm 8x8 per intercettare i solidi galleggianti così da limitare l'occlusione degli ugelli; n°01 valvola a galleggiante per riempimento vasca in automatico Ø 1-1/4"; (opzionale elettrovalvola); n°02 valvole di scarico vasca diametro 2" in ottone; n°01 redler per estrazione dei fanghi sedimentati composto da: struttura di supporto in travatura HEA; pale raschiatrici ad inclinazione variabile dim. 800x100 mm in gomma rinforzata con 4 strati di tela; catena per trasportatori raschianti passo 100 mm, ruote di traino e rinvio in acciaio temprato; sistema anti grippaggio catena; motoriduttore di marca primaria con potenza 1,10KW; protezione Vasca: Verniciatura Epossidica e Poliuretanic; dimensioni: lunghezza circa 10-12 metri; larghezza circa 2,2 metri; altezza circa 2,0 ÷ 2,5 metri.</p> <p>Un impianto CHIMICO FISICO mod. VTCF35.800 con capacità di chiarificazione fino a 80-100m³/h, composto da: n°01 vasca a sezione</p>								
	A R I P O R T A R E								227'167,60

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								227'167,60
	<p>TRAPEZOIDALE con capacità 35 m³; n°01 struttura in acciaio verniciato per il contenimento dei pacchi lamellari e mixer motorizzati per ottimizzazione della flocculazione. Canaletta a profilo Thompson per ottimizzare lo stramazzo dell'acqua chiarificata; pacchi lamellari in PVC con inclinazione 60° passo 80 mm con dim. 4.800x1.900xh800 mm; n°01 valvole di scarico vasca diametro 2" in ottone; n°01 redler per estrazione dei fanghi sedimentati composto da: o struttura di supporto in travatura HEA; pale raschiatrici ad inclinazione variabile dim. 800x100 mm in gomma rinforzata con 4 strati di tela; catena per trasportatori raschianti passo 100 mm, ruote di traino e rinvio in acciaio temprato; sistema anti grippaggio catena; motoriduttore di marca primaria con potenza 1,10KW; protezione Vasca: Verniciatura Epossidica e Poliuretanic; dimensioni: lunghezza circa 10-12 metri; larghezza circa 2,2 metri; altezza circa 2,0 ÷ 2,5 metri.</p> <p>Stazione di stoccaggio e dosaggio flocculante, completa di: pompa dosatrice a pistoni con regolazione e visualizzazione; corpo e testa in ACCIAIO AISI 316; Portata 10÷80 litri ora; potenza 0,25 KW; mixer di contatto acque reflue - flocculante; serbatoio con 250 litri di prodotto flocculante allestito con galleggiante di sicurezza.</p> <p>Box prefabbricato coibentato per la protezione di: Quadro elettrico; serbatoio acqua/sanificante; Specifiche tecniche: Telaio in lamiera zincata verniciata a forno Sp. 20/10; 40 mm di isolamento poliuretanic sulle pareti e in copertura; Pavimento coibentato e rinforzato di 18 mm di spessore in pannelli di trucciolare idrofobo ricoperto da lamina in PVC; Porta in alluminio finestrata e con serratura a chiave; Luce interna, due prese di corrente interne. Dimensioni: mm 2.400 x 1.200 x h2.000.</p> <p>Elettropompa per il RILANCIO delle acque reflue verso la vasca di chiarificazione per il riciclo delle acque di fondo sospesi, fanghi, sabbie, potenza 0,3/3,5 KW, portata totale = 1.800 l/min., Kit tubazioni flessibili e connettori sferici (lung. massima 6 metri); telaio di supporto ed accoppiamenti idraulici; Elettropompa per il LAVAGGIO, posizionata nel vano di accumulo della vasca di chiarificazione, alimentazione lavaggio laterali, potenza 8,6/7,5 KW, portata totale = 300 l/min., Kit tubazioni flessibili (max 6 metri) e connettori sferici; gruppi filtrazione di sgrossatura integrato sulle pompe. Elettropompe per il travaso delle acque da depurare tra le due vasche di chiarificazione, elettropompa idonea per acque reflue, potenza 2,76/2,2 KW, portata totale = 1.906 l/min., Kit tubazioni flessibili e connettori sferici; telaio di supporto ed accoppiamenti idraulici; Filtro a cestello per evitare l'otturazione degli ugelli di lavaggio; due Attacchi Clamp da 3"; un attacco Clamp da 4"; due manometri di lettura differenziale; filtri lavabili in rete metallica da 300 micron; una valvola di scarico DN25.</p> <p>N. 4 Rampe in acciaio zincato a caldo complete di guidaruote.</p> <p>Sistema di TRATTAMENTO di CHIARIFICAZIONE CHIMICO FISICO "BASE" delle acque provenienti dal Lavaruote.</p> <p>Comprensivo di trasporto, montaggio, collaudo e</p>								
	A R I P O R T A R E								227'167,60

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								227'167,60
	training. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS nord *1,00						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	236'251,60	236'251,60
30 / 102 CAM23_E00 .020.010.B	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità di m 1,00, con idonea apparecchiatura cerca metalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative, soli esclusi gli oneri per la documentazione e le procedure presso il Genio Militare. Superfici oltre 1000 mq. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Microcella nord Strato I *13400,00 Strato II *13400,00						13'400,00 13'400,00		
	SOMMANO...	mq					26'800,00	1,11	29'748,00
31 / 108 NP.SIC.023	Transenna modulare, per delimitazione provvisoria di zone di lavoro, costituita da struttura principale in tubolare di ferro, Ø cm 3,3, e barre verticali in tondino, Ø cm 0,8, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento. Altezza cm 111. Modulo di lunghezza pari a cm 200. Nolo per ogni mese o frazione. rif. Laz. 2023 - S01.01.001.19.a SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza per risoluzione interferenze (Microcella nord) * 27,00*200,00*0,500								
	SOMMANO...	cad	27,00	200,00			0,500 2'700,00		
							2'700,00	2,94	7'938,00
32 / 111 NP.SIC.007	Fonitura di sistema di abbattimento polvere tipo GENERAC DF7500 MPT DUST FIGHTER dotato di motore da 17 KW alimentato a Diesel, con una copertura massima orizzontale di 40 m. Fornito di: - Serbatoio da 2000 litri, 100% acciaio inossidabile; - Gruppo elettrogeno integrato da 17 kW; - Completo di 4 ruote, gancio di traino e tasche per carrelli elevatori; - Pannello di controllo integrato; - 2 pompe booster con giranti periferiche; - Flussometro per la protezione della pompa; - Manometro per lettura pressione in uscita outlet; - Corona in acciaio inossidabile con ugelli; - 4 stabilizzatori regolabili in altezza; - Ribaltamento elettrico; - Telecomando controllo remoto;								
	A R I P O R T A R E								501'105,20

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								501'105,20
	- Sistema di oscillazione automatico. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Microcella nord *1,00						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	41'838,52	41'838,52
33 / 114 CAM23_AT. E.04.013	Attrezzature stradali Autobotte della portata di 8000 l SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza per il rimpimento dei cannoni abbatti polvere si considerano 6 mesi anno Microcella nord *2,00*8,00*[22*6]		2,00	8,00		132,000	2'112,00		
	SOMMANO...	h					2'112,00	38,07	80'403,84
34 / 117 NP.SIC.018	Fornitura e posa in opera di impianto di nebulizzazione completo da 40 ugelli per 29,25 metri lineari, il kit e fonito di: n. 1 pompa assiale a tre pistoni 2l/min. Telaio in acciaio verniciato Valvola di by-pass Elettrovalvola b.p. 230V-50/60Hz, ingresso acqua ed elettrovalvola a.p. 230V-50Hz per depressurizzazione linea. Quadro elettrico completo di: interruttore termico ON/OFF, scheda elettronica per la gestione del sistema antigoccia e temporizzatore. Ingresso Slip-Lock ø9,6mm ed uscita Slip-Lock ø6,35mm. Pressostato a.p. per mancanza acqua e rottura tubo. Dimensioni LxPxH: 600 x 300 x 300mm; n. 2 Tubo a.p. in poliammide ø6,35mm, nero, rotolo da 5 m; n. 39 Pezzi di tubo in acciaio inox AISI 304 ø6,35mm - 750 mm; n. 39 Raccordi rapido Slip-Lock portaugello, dritto, in ottone nichelato, ø6,35mm; n. 1 Raccordo rapido Slip-Lock portaugello, fine linea, in ottone nichelato, ø6,35mm; n. 40 Ugelli nebulizzanti pulibili in acciaio inox AISI 303, completo di valvola antigoccia, filetto 10/24UNC/2A, fattore di portata 015; n. 51 Passatubo inox gommato per fissaggio tubo poliammide e tubo in acciaio inox AISI 304 ø6,35mm; n. 1 Pinza troncatubi per tubo poliammide ø2-12mm; n. 1 Kit ingresso acqua 5" completo di stabilizzatore di pressione, staffa supporto, tubo collegamento, cartuccia da 5mcr e cartucce di ricambio (5pz). Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Microcella nord *[591/29,25]			20,21			20,21		
	SOMMANO...	cadauno					20,21	3'415,65	69'030,29
35 / 120 CAM23_U05 .040.050.A	Barriera di sicurezza New Jersey in calcestruzzo vibrato, classe H4 Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, retta o curva, cat. H 3, conforme alle norme vigenti in materia, idonea al montaggio su bordo ponte, sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Microcella nord *568,00			568,00			568,00		
	A R I P O R T A R E						568,00		692'377,85

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						568,00		692'377,85
36 / 123 CAM23_E19 .030.030.A (CAM)	Recinzione con pannelli in grigliato Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025 completa della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature e le opere murarie. Recinzione con pannello grigliato SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza dimesione grigliato 200x120 peso 19 kg Microcella nord *568,00*0,500*19,000	ml		568,00	0,500	19,000	5'396,00	193,34	109'817,12
	SOMMANO...	kg					5'396,00	7,70	41'549,20
37 / 126 CAM23_P03 .010.050.A	Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi, armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a 240 g per mq. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Microcella nord *568,00*1,200			568,00		1,200	681,60		
	SOMMANO...	mq					681,60	11,30	7'702,08
38 / 129 NP.SIC.005	MOVIERE Moviere incaricato di regolare a vista il traffico stradale a senso unico alternato o di entrata / uscita di mezzi in cantiere o comunque di mantenere sgombro il raggio d'azione dei mezzi operativi, inclusi gli oneri per l'utilizzo di palette, bandiere, spade luminose per segnalazioni in notturno e apparati ricetrasmittenti. SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 8 ore al giorno per 27 mesi CS nord *1,00*[8*22*27]		1,00	4752,00			4'752,00		
	SOMMANO...	ora					4'752,00	38,30	182'001,60
39 / 132 NP.SIC.006	Disponibilità di apparecchi ricetrasmittitori della potenza di circa W 5 mantenuti in condizione di utilizzo. Nolo per ogni mese o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.04.004.11 SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 7,00*27,000		7,00			27,000	189,00		
	SOMMANO...	coppia al mese					189,00	16,39	3'097,71
40 / 136 NP.SIC.021	INFORMAZIONE Ai lavoratori per ogni singola fase lavorativa prevedibile. - COSTO ORARIO DI OGNI LAVORATORE SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 1 volta l'anno per 2 ore *[2*2]*30,000		4,00			30,000	120,00		
	SOMMANO...	ora					120,00	38,85	4'662,00
	A R I P O R T A R E								1'041'207,56

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1'041'207,56
	Macrozona 2 - Sicurezza (Cat 8)								
41 / 105 NP.SIC.003	Bonifica preventiva di fondo marino, preliminare alla esecuzione di escavazioni, da eseguirsi per il tramite di palombaro e/o sommozzatore in possesso dei requisiti di Legge per l'effettuazione di tali operazioni, da condursi con idonea apparecchiatura per il rilevamento della presenza di masse metalliche interrato nel sedime marino incluso ogni onere per la rimozione degli eventuali ordigni per il tramite del competente Nucleo SDAI della Marina Militare. rif. Puglia 2022 - OM.002.001 SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 8 - Macrozona 2 - Sicurezza Microcella Nord Strato I *[55300,00+27000] Strato II *27000,00						82'300,00 27'000,00		
	SOMMANO...	mq					109'300,00	1,63	178'159,00
42 / 140 NP.SIC.004	Fornitura e posa in opera di boe cilindriche per segnalazione, ormeggio e delimitazione di canali e bacini con guscio in resina e riempimento in poliuretano espanso e tubo centrale in acciaio zincato a caldo con anelli di estremità per ancoraggio e ormeggio. Sono compresi il sistema di ormeggio a corpo morto, il trasporto, la posa con utilizzo di mezzi nautici, la verifica con personale subacqueo. È esclusa la catena di ormeggio. Galleggiamento netto 350 kg. Rif.FVG 2023 - 14.9.XN5.03.A SpCat 1 - MICROCELLA ARENILE NORD Cat 8 - Macrozona 2 - Sicurezza per 1000 metri lineari si prevedono 1 ogni 100 metri *[1000/100]						10,00		
	SOMMANO...	cadauno					10,00	2'478,61	24'786,10
	MACROCELLA COLMATA (SpCat 2) Macrozona 1 - Sicurezza (Cat 7)								
43 / 2 NP.SIC.010	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte . Nolo primo mese. Rif.FVG 2023 - 99.1.AH2.05.A SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBS *1,00*10,00*2,500 CBP *1,00*10,00*2,500						25,00 25,00		
	SOMMANO...	mq					50,00	9,03	451,50
44 / 5 NP.SIC.011	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Nolo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo.								
	A R I P O R T A R E								1'244'604,16

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1'244'604,16
	Rif.FVG 2023 - 99.1.AH2.05.B SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBS *48,00*10,00*2,500 CBP *48,00*10,00*2,500		48,00	10,00		2,500	1'200,00		
			48,00	10,00		2,500	1'200,00		
	SOMMANO...	mq* mese					2'400,00	2,97	7'128,00
45 / 8 CAM23_U05 .020.060.A	Strato di separazione e di rinforzo in geotessile a filo continuo di polipropilene Strato separatore e di rinforzo per aumentare la capacità portante del terreno e per la ripartizione del carico localizzato, fornito e posto in opera, composto da geotessile "Non tessuto" costituito da 100° polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine, altri additivi chimici e/o processi di temofusione, termocalandratura e termolegatura. Il geotessile dovrà avere superficie non liscia, essere uniforme, resistere agli agenti chimici, alle cementazioni naturali, imputrescibile ed atossico. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza realizzazione piste di cantiere CBP *3993,00 CBS *1020,00						3'993,00 1'020,00		
	SOMMANO...	mq					5'013,00	7,88	39'502,44
46 / 11 CAM23_U05 .020.080.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza realizzazione piste di cantiere CBP *3993,00*0,150 CBS *1020,00*0,150		3993,00 1020,00			0,150 0,150	598,95 153,00		
	SOMMANO...	mc					751,95	25,50	19'174,73
47 / 14 CAM23_P01 .050.070.B	Monoblocco prefabbricato (4 vasi) - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con due vasi e in ambienti separati con finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento preddisposto. Montaggio e nolo per il 1° mese da cm 340 x 240 x 240 con vasi a sedere e cassette SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA								
	A R I P O R T A R E								1'310'409,33

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1'310'409,33
	Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBS *5,00*1,000 CBP *5,00*1,000		5,00 5,00			1,000 1,000	5,00 5,00		
	SOMMANO...	cad					10,00	424,40	4'244,00
48 / 17 CAM23_P01 .050.080.B	Monoblocco prefabbricato per bagni (4 vasi) - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiera d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con quattro vasi e in ambienti separati con finestrino a wasistas due orinatoi e lavabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento preddisposto. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio da cm 710 x 240 x 240 oltre quattro box docce SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Si intende affitto mensile CBS *5,00*29,000 CBP *5,00*48,000		5,00 5,00			29,000 48,000	145,00 240,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					385,00	395,35	152'209,75
49 / 20 CAM23_P01 .050.090.E	Monoblocco prefabbricato - Montaggio e nolo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiera d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 640 x240 cm con altezza pari a 240 cm. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP spogliatoi *6,00*1,000 CBS spogliatoi *6,00*1,000		6,00 6,00			1,000 1,000	6,00 6,00		
	SOMMANO...	cad					12,00	549,95	6'599,40
50 / 23 CAM23_P01 .050.100.E	Monoblocco prefabbricato - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiera d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in								
	A R I P O R T A R E								1'473'462,48

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								1'473'462,48	
	<p>lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 640 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP spogliatoi *6,00*48,000 CBS spogliatoi *6,00*29,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cad/ 30gg	6,00 6,00			48,000 29,000	288,00 174,00	462,00	399,24	184'448,88
51 / 26 CAM23_P01 .050.090.G	<p>Monoblocco prefabbricato - Montaggio e nolo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 710 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP Mensa *5,00*1,000 CBS Mensa *5,00*1,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cad	5,00 5,00			1,000 1,000	5,00 5,00	10,00	645,74	6'457,40
52 / 27 CAM23_P01 .050.090.H	<p>Monoblocco prefabbricato - Montaggio e nolo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 710 x240 cm con altezza pari a 270 cm SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP Mensa *5,00*48,000 CBS Mensa *5,00*29,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cad	5,00 5,00			48,000 29,000	240,00 145,00	385,00	659,90	254'061,50
53 / 28	Monoblocco prefabbricato - Montaggio e nolo per il									
	A R I P O R T A R E									1'918'430,26

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								1'918'430,26	
CAM23_P01 .050.090.A	1° mese Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiera d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Guardiola CBP *1,00 CBS *1,00									
	SOMMANO...	cad						1,00 1,00 <hr/> 2,00	475,74	951,48
54 / 31 CAM23_P01 .050.100.A	Monoblocco prefabbricato - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiera d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Guardiola CBP *1,00*48,000 CBS *1,00*48,000									
	SOMMANO...	cad/ 30gg						1,00 1,00 <hr/> 48,000 48,000 <hr/> 96,00	347,77	33'385,92
55 / 33 CAM23_P01 .050.030.A	Box bagno - Montaggio e nolo per il 1° mese Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 5,00*1,000									
	SOMMANO...	cad						5,00 <hr/> 5,00	109,85	549,25
56 / 34	Box bagno - Nolo per i mesi successivi al primo Box									
	A R I P O R T A R E								1'953'316,91	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1'953'316,91
CAM23_P01 .050.040.A	bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 5,00*48,000		5,00			48,000	240,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					240,00	71,77	17'224,80
57 / 38 NP.SIC.024	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.14.a SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00 2,00 Guardiola *1,00 1,00 Mensa *4,00 4,00 Spogliatoi *4,00 4,00						2,00 2,00 1,00 1,00 4,00 4,00 4,00		
	SOMMANO...	CADau no					22,00	61,87	1'361,14
58 / 39 NP.SIC.025	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente. Nolo per ogni mese successivo o frazione. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.14.b SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00*48,000 2,00*29,000 Guardiola *1,00*48,000 1,00*48,000 Mensa *4,00*48,000 4,00*29,000 Spogliatoi *4,00*48,000 4,00*29,000		2,00 2,00 1,00 1,00 4,00 4,00 4,00			48,000 29,000 48,000 48,000 48,000 29,000 48,000	96,00 58,00 48,00 48,00 192,00 116,00 192,00		
	SOMMANO...	cadauno / 30gg					866,00	6,82	5'906,12
59 / 40 NP.SIC.026	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.16 SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00*6,40*2,400*29,000 2,00*6,40*2,400*48,000 Guardiola *1,00*4,50*2,400*48,000 1,00*4,50*2,400*48,000 Mensa *5,00*7,10*2,400*29,000		2,00 2,00 1,00 1,00 5,00	6,40 6,40 4,50 4,50 7,10	2,400 2,400 2,400 2,400	29,000 48,000 48,000 48,000 29,000	890,88 1'474,56 518,40 518,40 2'470,80		
	A R I P O R T A R E						5'873,04		1'977'808,97

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						5'873,04		1'977'808,97
	5,00*7,10*2,400*48,000 Spogliatoi *6,00*6,40*2,400*29,000 6,00*6,40*2,400*48,000 Bagni *1,00*3,40*2,400*29,000 2,00*3,40*2,400*48,000		5,00 6,00 6,00 1,00 2,00	7,10 6,40 6,40 3,40 3,40	2,400 2,400 2,400 2,400 2,400	48,000 29,000 48,000 29,000 48,000	4'089,60 2'672,64 4'423,68 236,64 783,36		
	SOMMANO...	mq/ 30gg					18'078,96	17,63	318'732,06
60 / 41 NP.SIC.012	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo 5 posti. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.04.a SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 1,00*120,000		1,00			120,000	120,00		
	SOMMANO...	adetto					120,00	51,26	6'151,20
61 / 45 NP.SIC.013	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo 5 posti. Nolo per ogni mese successivo o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.04.b SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 48,00*120,000		48,00			120,000	5'760,00		
	SOMMANO...	adetto mese					5'760,00	1,68	9'676,80
62 / 46 NP.SIC.014	Predisposizione di locale ad uso refettorio provvisto di tavoli e sedie, minimo 5 posti. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.05.a. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 1,00*120,000		1,00			120,000	120,00		
	SOMMANO...	adetto					120,00	14,04	1'684,80
63 / 47 NP.SIC.015	Predisposizione di locale ad uso refettorio provvisto di tavoli e sedie, minimo 5 posti. Nolo per ogni mese successivo o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.05.b SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 48,00*120,000		48,00			120,000	5'760,00		
	SOMMANO...	adetto mese					5'760,00	1,40	8'064,00
64 / 48 NP.SIC.016	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania con cassetiera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.10.a SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 1,00*6,000		1,00			6,000	6,00		
	SOMMANO...	adetto					6,00	141,76	850,56
	A R I P O R T A R E								2'322'968,39

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2'322'968,39
65 / 49 NP.SIC.017	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Nolo per ogni mese successivo o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.10.b SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 6,00*48,000		6,00			48,000	288,00		
	SOMMANO...	adetto mese					288,00	13,21	3'804,48
66 / 53 NP.SIC.019	Impianto di terra per cantiere da kW 50, costituito da conduttore di terra in rame isolato interrato sez. mm ² 25 lunghezza m 30 e due dispersori in acciaio zincato Ø mm 20, lunghezza m 1,50 e dieci capicorda. Fornitura e posa in opera. Rif Lazio 2023 - S01.03.001.03 SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 11,00*1,000		11,00			1,000	11,00		
	SOMMANO...	cadauno					11,00	688,13	7'569,43
67 / 58 CAM23_P01 .040.010.F	Estintore a polvere Estintore a polvere, omologato secondo DM del 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 6 kg, classe 113BC SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *10,00*49,000 CBS *6,00*30,000		10,00 6,00			49,000 30,000	490,00 180,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					670,00	4,75	3'182,50
68 / 61 CAM23_P01 .040.020.D	Fornitura di estintore ad anidride carbonica CO2 Fornitura di estintore ad anidride carbonica CO2, omologato secondo .DM 20/12/82, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza Da 5 kg, classe 89BC SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *3,00 CBS *3,00						3,00 3,00		
	SOMMANO...	cad					6,00	255,35	1'532,10
69 / 64 CAM23_P01 .060.010.A	Cartello di forma triangolare Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese Di lato 60 cm, rifrangenza classe I SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *10,00*49,000 CBS *10,00*30,000		10,00 10,00			49,000 30,000	490,00 300,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					790,00	3,90	3'081,00
	A R I P O R T A R E								2'342'137,90

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2'342'137,90
70 / 67 CAM23_P01 .060.020.A	Cartello di forma circolare Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di diametro 60 cm, rifrangenza classe I SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *10,00*49,000 CBS *10,00*30,000		10,00 10,00			49,000 30,000	490,00 300,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					790,00	5,26	4'155,40
71 / 70 CAM23_P01 .060.030.A	Cartello di forma rettangolare Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di dimensioni 90x135 cm SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *10,00*49,000 CBS *10,00*49,000		10,00 10,00			49,000 49,000	490,00 490,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					980,00	23,07	22'608,60
72 / 73 CAM23_P01 .060.040.A	Presegnale di cantiere mobile Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo, formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Di dimensioni 90x250 cm SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *2,00*49,000 CBS *2,00*49,000		2,00 2,00			49,000 49,000	98,00 98,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					196,00	42,95	8'418,20
73 / 76 CAM23_P01 .060.050.A	Segnale mobile di preavviso Segnale mobile di preavviso di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Con indicazione lavori, cambio corsia e indicazione di distanza SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *2,00*49,000 CBS *2,00*30,000		2,00 2,00			49,000 30,000	98,00 60,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					158,00	61,23	9'674,34
74 / 79 CAM23_U05 .050.055.B	Specchio infrangibile per il controllo di tratti di strada senza visuale Specchio infrangibile per il controllo di tratti di strada senza visuale, trattato chimicamente contro la polvere e gli agenti atmosferici, con supporto in materiale plastico.								
	A R I P O R T A R E								2'386'994,44

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2'386'994,44
	Diametro 60 cm. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *2,00 CBS *2,00						2,00 2,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	89,48	357,92
75 / 82 CAM23_P01 .060.060.A	Sostegni e supporti per posa di segnaletica Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Base con tubo mobile posa manutenzione e rimozione nolo per mese SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *16,00*49,000 CBS *19,00*49,000		16,00 19,00			49,000 49,000	784,00 931,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					1'715,00	2,59	4'441,85
76 / 85 CAM23_U06 .050.010.B	Torre portafari con corona mobile alta 20 m Torre portafari in acciaio Fe 510 zincato a caldo, con corona mobile, omologata zona S 3 (DM 16/01/96 norme tecniche per la costruzione in zone sismiche), già trasportata nelle sue sezioni a piè d'opera nei pressi del basamento di fondazione, compreso il montaggio delle sezioni componenti, l'innalzamento e il bloccaggio della torre sul basamento di fondazione già predisposto, di tutti i mezzi d'opera necessari all'innalzamento stesso: altezza 20 m: superficie proiettori 3,5 - 4,1 mq SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Macrocella *10,00						10,00		
	SOMMANO...	cad					10,00	28'182,04	281'820,40
77 / 88 CAM23_L04 .030.030.A	Proiettore per lampade alogene in alluminio pressofuso Proiettore per lampade alogene in alluminio pressofuso e vetro frontale temperato Lampada 750 - 1000 W SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Macrocella *10,00*5,000		10,00			5,000	50,00		
	SOMMANO...	cad					50,00	42,22	2'111,00
78 / 91 CAM23_L03 .020.020.D	Lampade ad alogenuri metallici con tecnologia al quarzo Lampada ad alogenuri metallici per apparecchi con vetro di protezione, tecnologia al quarzo. Funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno. Attacco Fc2, potenza 400 W SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Macrocella *10,00*5,000		10,00			5,000	50,00		
	SOMMANO...	cad					50,00	123,50	6'175,00
79 / 93 CAM23_MT. P.03.018	Noli per Dispositivi Protezione Individuali Nolo di occhiali avvolgenti EN 170-166 SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza								
	A R I P O R T A R E								2'681'900,61

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2'681'900,61
80 / 94 CAM23_MT. P.03.040	120,00*49,000 SOMMANO...	cad/ 30gg	120,00			49,000	5'880,00	0,90	5'292,00
	Noli per Dispositivi Protezione Individuali Nolo di dispositivo protezione vie respiratorie per polveri solide e nocive FFP2S SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza [120*2]*49,000		240,00			49,000	11'760,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					11'760,00	1,09	12'818,40
81 / 95 CAM23_MT. P.03.103	120,00*49,000 SOMMANO...	cad/ 30gg	120,00			49,000	5'880,00	3,54	20'815,20
	Noli per Dispositivi Protezione Individuali Nolo di casacca poliestere fluorescente EN 340-471 2 2 SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 120,00*49,000						5'880,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					5'880,00		
82 / 96 CAM23_MT. P.03.120	6,00*49,000 SOMMANO...	cad/ 30gg	6,00			49,000	294,00	7,72	2'269,68
	Noli per Dispositivi Protezione Individuali Nolo valigetta per cantieri mobili fino a 25 addetti SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 6,00*49,000						294,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					294,00		
83 / 97 CAM23_MT. P.03.035	120,00*49,000 SOMMANO...	cad/ 30gg	120,00			49,000	5'880,00	4,18	24'578,40
	Noli per Dispositivi Protezione Individuali Nolo cuffia peso 180 gr SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 120,00*49,000						5'880,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					5'880,00		
84 / 99 NP.SIC.001	Lavaruote con Impianto di chiarificazione per il riciclo delle acque mod. clean@ 800G.VT35.VTCE35800 o similari formato da: Pista di lavaggio: 3.500 mm; Larghezza interna pista di lavaggio ≈ 2.900 mm; Lunghezza pista di lavaggio ≈ 355 mm; Carico massimo per asse ≈ 10 Ton; Vasca primaria in acciaio zincato a caldo da ≈ 4,5+4,5 m^3 sotto il Lavaruote; Altezza Lavaruote con Pannellatura anti-spruzzi h circa 165 cm, "variabile"; Collettori di lavaggio laterale destro e sinistro con 24 tubazioni verticali in acciaio zincato Ø 1"; Skid per il passaggio dei mezzi in carpenteria pesante ZINCATO A CALDO e completo di tutti gli accessori; Pista di lavaggio composta da profili ANGOLARI e TUBOLARI in acciaio ad alta resistenza e spessore, progettati per favorire la separazione e distacco dei residui e il lavaggio delle ruote; Collettori Lavaruote costruiti con tubazioni in acciaio ad Alta Resistenza diametro 108 mm, spessore 10 mm; 352 Ugelli di lavaggio) a ventaglio								
	A R I P O R T A R E								2'747'674,29

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2'747'674,29
	<p>e intercambiabili, posizionati in zone protette dal passaggio dei mezzi", Ø 3/8"; Parziale svuotamento dei collettori di lavaggio verticali e orizzontali per protezione dal gelo.</p> <p>Quadro elettrico per la gestione generale delle utenze e dei tempi di lavaggio: Armadio in acciaio inox Aisi 304; Protezione IP56; Pensilina protettiva. Sistema di attivazione in automatico, semaforo e segnaletica: kit fotocellula in ingresso ed in uscita per spegnimento senza timer; semaforo per indicazione stato impianto (verde disponibile, rosso NON disponibile); quattro cartelli indicazioni, obbligo e divieti installati da entrambi i lati della pista di lavaggio; Monitor TOUCH SCREEN con SINOTTICO e PLC per gestire e controllare il buon funzionamento della macchina. Tempi di lavaggio impostabili; Controllo fasi e Controllo Termiche; Registrazione n° Lavaggi; Controllo livelli acqua e flocculante; Attivazione del ciclo invernale per evitare il congelamento delle tubazioni, possibilità di esclusione di qualche utenza nel caso di livelli bassi di sporcizia o nel caso di danneggiamento ai collettori laterali.</p> <p>Una vasca di chiarificazione mod. VT35.800 per il riutilizzo delle acque di lavaggio, composto da: n°01 vasca a sezione trapezoidale con capacità 35 m³; n°02 vani separati e due paratie con funzioni di dissabbiatura, flocculazione ed accumulo acque chiarificate; n°01 griglia amovibile con maglia mm 8x8 per intercettare i solidi galleggianti così da limitare l'occlusione degli ugelli; n°01 valvola a galleggiante per riempimento vasca in automatico Ø 1-1/4"; (opzionale elettrovalvola); n°02 valvole di scarico diametro 2" in ottone; n°01 redler per estrazione dei fanghi sedimentati composto da: struttura di supporto in travatura HEA; pale raschiatrici ad inclinazione variabile dim. 800x100 mm in gomma rinforzata con 4 strati di tela; catena per trasportatori raschianti passo 100 mm, ruote di traino e rinvio in acciaio temprato; sistema anti grippaggio catena; motoriduttore di marca primaria con potenza 1,10KW; protezione Vasca: Verniciatura Epossidica e Poliuretanic; dimensioni: lunghezza circa 10-12 metri; larghezza circa 2,2 metri; altezza circa 2,0 ÷ 2,5 metri.</p> <p>Un impianto CHIMICO FISICO mod. VTCF35.800 con capacità di chiarificazione fino a 80-100m³/h, composto da: n°01 vasca a sezione TRAPEZOIDALE con capacità 35 m³; n°01 struttura in acciaio verniciato per il contenimento dei pacchi lamellari e mixer motorizzati per ottimizzazione della flocculazione. Canaletta a profilo Thompson per ottimizzare lo stramazzo dell'acqua chiarificata; pacchi lamellari in PVC con inclinazione 60° passo 80 mm con dim. 4.800x1.900xh800 mm; n°01 valvole di scarico vasca diametro 2" in ottone; n°01 redler per estrazione dei fanghi sedimentati composto da: o struttura di supporto in travatura HEA; pale raschiatrici ad inclinazione variabile dim. 800x100 mm in gomma rinforzata con 4 strati di tela; catena per trasportatori raschianti passo 100 mm, ruote di traino e rinvio in acciaio temprato; sistema anti grippaggio catena; motoriduttore di marca primaria con potenza 1,10KW; protezione Vasca: Verniciatura Epossidica e Poliuretanic; dimensioni: lunghezza circa 10-12 metri; larghezza circa 2,2 metri; altezza circa 2,0 ÷ 2,5 metri.</p> <p>Stazione di stoccaggio e dosaggio flocculante,</p>								
	A R I P O R T A R E								2'747'674,29

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2'747'674,29
	<p>completa di: pompa dosatrice a pistoni con regolazione e visualizzazione; corpo e testa in ACCIAIO AISI 316; Portata 10÷80 litri ora; potenza 0,25 KW; mixer di contatto acque reflue - flocculante; serbatoio con 250 litri di prodotto flocculante allestito con galleggiante di sicurezza.</p> <p>Box prefabbricato coibentato per la protezione di: Quadro elettrico; serbatoio acqua/sanificante;</p> <p>Specifiche tecniche: Telaio in lamiera zincata verniciata a forno Sp. 20/10; 40 mm di isolamento poliuretano sulle pareti e in copertura; Pavimento coibentato e rinforzato di 18 mm di spessore in pannelli di trucciolare idrofobo ricoperto da lamina in PVC; Porta in alluminio finestrata e con serratura a chiave; Luce interna, due prese di corrente interne. Dimensioni: mm 2.400 x 1.200 x h2.000.</p> <p>Elettropompa per il RILANCIO delle acque reflue verso la vasca di chiarificazione per il riciclo delle cariche di solidi sospesi, fanghi, sabbie, potenza 0,3/0,5 KW, portata totale 1.800 l/min., kit tubazioni flessibili e connettori sferici (lung. massima 6 metri); telaio di supporto ed accoppiamenti idraulici; Elettropompa per il LAVAGGIO, posizionata nel vano di accumulo della vasca di chiarificazione, alimentazione lavaggio laterali, potenza 8,0/7,5 KW, portata totale 2.300 l/min., kit tubazioni flessibili (max 6 metri) e connettori sferici; gruppi filtrazione di sgrossatura integrato sulle pompe. Elettropompe per il lavaggio laterale, potenza 0,6/0,5 KW, portata totale 2,76/2,2 KW, portata totale 1.906 l/min., kit tubazioni flessibili e connettori sferici; telaio di supporto ed accoppiamenti idraulici; Filtro a cestello per evitare l'otturazione degli ugelli di lavaggio; due Attacchi Clamp da 3"; un attacco Clamp da 4"; due manometri di lettura differenziale; filtri lavabili in rete metallica da 300 micron; una valvola di scarico DN25.</p> <p>N. 4 Rampe in acciaio zincato a caldo complete di guidaruote.</p> <p>Sistema di TRATTAMENTO di CHIARIFICAZIONE CHIMICO FISICO "BASE" delle acque provenienti dal Lavaruote.</p> <p>Comprensivo di trasporto, montaggio, collaudo e training.</p> <p>SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBS *1,00 CBP *1,00</p>								
	SOMMANO...	cadauno					2,00	236'251,60	472'503,20
85 / 101 NP.SIC.002	<p>Lavaruote con Impianto di chiarificazione per il riciclo delle acque mod. clean@ 800C.VT35.VTCF35800 come da voce precedente. Spostamento nell'ambito del cantiere.</p> <p>SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza macrocella *2,00</p>						2,00		
	SOMMANO...	cadauno					2,00	4'857,40	9'714,80
	A R I P O R T A R E								3'229'892,29

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								3'229'892,29
86 / 104 CAM23_E00 .020.020.A	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell'Esercito Italiano di competenza mediante trivellazione da eseguirsi al centro di quadrati di lato non superiore a m 2,80. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda m 8,11 dal bordo dello scavo fino ad una distanza di m 50, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative, soli esclusi gli oneri per la documentazione e le procedure presso il Genio Militare. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Palancole tipo A *[(200+320+155)/2,8]*12,000 Palancole tipo B *[(320+155)/2,8]*10,000 Diaframma *[356/2,8]*14,000		241,07 169,64 127,14			12,000 10,000 14,000	2'892,84 1'696,40 1'779,96		
	SOMMANO...	m					6'369,20	7,96	50'698,83
87 / 109 NP.SIC.023	Transenna modulare, per delimitazione provvisoria di zone di lavoro, costituita da struttura principale in tubolare di ferro, Ø cm 3,3, e barre verticali in tondino, Ø cm 0,8, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento. Altezza cm 111. Modulo di lunghezza pari a cm 200. Nolo per ogni mese o frazione. rif. Laz. 2023 - S01.01.001.19.a SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Macrocella 5 celle * 44 m di transenne *4 *20,00*[5*44*4]* 0,500 per risoluzione interferenze *49,00*200,00*0,500		20,00 49,00	880,00 200,00		0,500 0,500	8'800,00 4'900,00		
	SOMMANO...	cad					13'700,00	2,94	40'278,00
88 / 112 NP.SIC.007	Fonitura di sistema di abbattimento polvere tipo GENERAC DF7500 MPT DUST FIGHTER dotato di motore da 17 KW alimentato a Diesel, con una copertura massima orizzontale di 40 m. Fornito di: - Serbatoio da 2000 litri, 100% acciaio inossidabile; - Gruppo elettrogeno integrato da 17 kW; - Completo di 4 ruote, gancio di traino e tasche per carrelli elevatori; - Pannello di controllo integrato; - 2 pompe booster con giranti periferiche; - Flussometro per la protezione della pompa; - Manometro per lettura pressione in uscita outlet; - Corona in acciaio inossidabile con ugelli; - 4 stabilizzatori regolabili in altezza; - Ribaltamento elettrico; - Telecomando controllo remoto; - Sistema di oscillazione automatico. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza								
	A R I P O R T A R E								3'320'869,12

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								3'320'869,12
	Macrocella *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	41'838,52	125'515,56
89 / 115 CAM23_AT. E.04.013	Attrezzature stradali Autobotte della portata di 8000 l SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza per il rimpimento dei cannoni abbatti polvere si considerano 6 mesi anno Macrocella *3,00*8,00*[22*6*4]		3,00	8,00		528,000	12'672,00		
	SOMMANO...	h					12'672,00	38,07	482'423,04
90 / 118 NP.SIC.018	Fornitura e posa in opera di impianto di nebulizzazione completo da 40 ugelli per 29,25 metri lineari, il kit e fonito di: n. 1 pompa assiale a tre pistoni 2l/min. Telaio in acciaio verniciato Valvola di by-pass Elettrovalvola b.p. 230V-50/60Hz, ingresso acqua ed elettrovalvola a.p. 230V-50Hz per depressurizzazione linea. Quadro elettrico completo di: interruttore termico ON/OFF, scheda elettronica per la gestione del sistema antigoccia e temporizzatore. Ingresso Slip-Lock ø9,6mm ed uscita Slip-Lock ø6,35mm. Pressostato a.p. per mancanza acqua e rottura tubo. Dimensioni LxPxH: 600 x 300 x 300mm; n. 2 Tubo a.p. in poliammide ø6,35mm, nero, rotolo da 5 m; n. 39 Pezzi di tubo in acciaio inox AISI 304 ø6,35mm - 750 mm; n. 39 Raccordi rapido Slip-Lock portaugello, dritto, in ottone nichelato, ø6,35mm; n. 1 Raccordo rapido Slip-Lock portaugello, fine linea, in ottone nichelato, ø6,35mm; n. 40 Ugelli nebulizzanti pulibili in acciaio inox AISI 303, completo di valvola antigoccia, filetto 10/24UNC/2A, fattore di portata 015; n. 51 Passatubo inox gommato per fissaggio tubo poliammide e tubo in acciaio inox AISI 304 ø6,35mm; n. 1 Pinza troncatubi per tubo poliammide ø2-12mm; n. 1 Kit ingresso acqua 5" completo di stabilizzatore di pressione, staffa supporto, tubo collegamento, cartuccia da 5mcr e cartucce di ricambio (5pz). Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Area deposito *2,00*[(200+200+80+80)/29,25] 2,00*[(200+200+65+65)/29,25] recinzione deposito *[(20+20+310)/29,25] CBP *[180/29,25] [155/29,25] CBS *[141/29,25] Recinzione lato colmata su Via Coroglio *[687,91/29,25]		2,00	19,15		38,30			
			2,00	18,12		36,24			
				11,97		11,97			
				6,15		6,15			
				5,30		5,30			
				4,82		4,82			
				23,52		23,52			
	SOMMANO...	cadauno					126,30	3'415,65	431'396,60
91 / 121 CAM23_U05 .040.050.A	Barriera di sicurezza New Jersey in calcestruzzo vibrato, classe H4 Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, retta o curva, cat. H 3, conforme alle norme vigenti in materia, idonea al montaggio su bordo ponte, sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi.								
	A R I P O R T A R E								4'360'204,32

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								4'360'204,32
	SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *154,75 180,00 94,00 area deposito *1083,00 CBS *140,80			154,75 180,00 94,00 1083,00 140,80			154,75 180,00 94,00 1'083,00 140,80		
	SOMMANO...	ml					1'652,55	193,34	319'504,02
92 / 124 CAM23_E19 .030.030.A (CAM)	Recinzione con pannelli in grigliato Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025 completa della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature e le opere murarie. Recinzione con pannello grigliato SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza dimesione grigliato 200x120 peso 19 kg CBP *154,75*0,500*19,000 180,00*0,500*19,000 94,00*0,500*19,000 area deposito *1083,00*0,500*19,000 CBS *140,80*0,500*19,000			154,75 180,00 94,00 1083,00 140,80	0,500 0,500 0,500 0,500 0,500	19,000 19,000 19,000 19,000 19,000	1'470,13 1'710,00 893,00 10'288,50 1'337,60		
	SOMMANO...	kg					15'699,23	7,70	120'884,07
93 / 127 CAM23_P03 .010.050.A	Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi, armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a 240 g per mq. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CBP *154,75*1,200 180,00*1,200 94,00*1,200 area deposito *1083,00*1,200 CBS *140,80*1,200			154,75 180,00 94,00 1083,00 140,80		1,200 1,200 1,200 1,200 1,200	185,70 216,00 112,80 1'299,60 168,96		
	SOMMANO...	mq					1'983,06	11,30	22'408,58
94 / 130 NP.SIC.005	MOVIERE Moviere incaricato di regolare a vista il traffico stradale a senso unico alternato o di entrata / uscita di mezzi in cantiere o comunque di mantenere sgombro il raggio d'azione dei mezzi operativi, inclusi gli oneri per l'utilizzo di palette, bandiere, spade luminose per segnalazioni in notturno e apparati ricetrasmittenti. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 8 ore al giorno per 49 mesi macrocella *1,00*[8*22*49]		1,00	8624,00			8'624,00		
	SOMMANO...	ora					8'624,00	38,30	330'299,20
95 / 133 NP.SIC.006	Disponibilità di apparecchi ricetrasmittitori della potenza di circa W 5 mantenuti in condizione di utilizzo. Nolo per ogni mese o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.04.004.11 SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 11,00*49,000		11,00				49,000	539,00	
	A R I P O R T A R E						539,00		5'153'300,19

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						539,00		5'153'300,19
96 / 135 NP.SIC.020	<p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice o per specifiche esigenze individuate dal coordinatore. Costo medio pro - capite per ogni riunione. Rif Lazio 2023 - S01.05.008 SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza si prevede una riunione a settimana * 4 unità * 2 ora * [4*212*2]</p>	coppia al mese					539,00	16,39	8'834,21
	SOMMANO...	pro capite	1696,00				1'696,00		
97 / 137 NP.SIC.021	<p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>INFORMAZIONE Ai lavoratori per ogni singola fase lavorativa prevedibile. - COSTO ORARIO DI OGNI LAVORATORE SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 1 volta l'anno per 2 ore * [4*2]*60,000</p>	ora	8,00			60,000	480,00		
	SOMMANO...	ora					480,00	38,85	18'648,00
98 / 139 NP.SIC.022	<p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>Verifica luoghi di lavoro dopo eventi meteorici avversi. SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 1 volta al mese * squadra da 4 lavoratori * 8 ore * [49*4]*8,000</p>	ora	196,00			8,000	1'568,00		
	SOMMANO...	ora					1'568,00	44,40	69'619,20
	Macrozona 2 - Sicurezza (Cat 8)								
99 / 106 NP.SIC.003	<p>Bonifica preventiva di fondo marino, preliminare alla esecuzione di escavazioni, da eseguirsi per il tramite di palombaro e/o sommozzatore in possesso dei requisiti di Legge per l'effettuazione di tali operazioni, da condursi con idonea apparecchiatura per il rilevamento della presenza di masse metalliche interrate nel sedime marino incluso ogni onere per la rimozione degli eventuali ordigni per il tramite del competente Nucleo SDAI della Marina Militare. rif. Puglia 2022 - OM.002.001 SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 8 - Macrozona 2 - Sicurezza Macrocella Strato I *[250000+123000] Strato II *[250000+123000] Strato III *123000,00</p>	mq	373000,0 0 373000,0 0				373'000,00 373'000,00 123'000,00		
	SOMMANO...	mq					869'000,00	1,63	1'416'470,00
100 / 141	Fornitura e posa in opera di boe cilindriche per								
	A R I P O R T A R E								7'016'773,36

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'016'773,36
NP.SIC.004	segnalazione, ormeggio e delimitazione di canali e bacini con guscio in resina e riempimento in poliuretano espanso e tubo centrale in acciaio zincato a caldo con anelli di estremità per ancoraggio e ormeggio. Sono compresi il sistema di ormeggio a corpo morto, il trasporto, la posa con utilizzo di mezzi nautici, la verifica con personale subacqueo. È esclusa la catena di ormeggio. Galleggiamento netto 350 kg. Rif.FVG 2023 - 14.9.XN5.03.A SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 8 - Macrozona 2 - Sicurezza per 1000 metri lineari si prevedono 1 ogni 100 metri *[1000/100]		10,00				10,00		
	SOMMANO...	cadauno					10,00	2'478,61	24'786,10
101 / 143 CAM23_RU. E.001.003	Operai edili Operaio specializzato o Tecnico di laboratorio SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 8 - Macrozona 2 - Sicurezza per attività di supporto *8,00*[8*22]		8,00			176,000	1'408,00		
	SOMMANO...	h					1'408,00	38,53	54'250,24
102 / 144 CAM23_RU. M.001.001	Manodopera per Opere Marittime Maggiorazione alla m.o. per operatore subacqueo SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 8 - Macrozona 2 - Sicurezza per attività di supporto *8,00*[8*22]		8,00			176,000	1'408,00		
	SOMMANO...	h					1'408,00	38,61	54'362,88
103 / 145 NP.SIC.009	Barca con motore fuoribordo di potenza 30 kW, con dotazioni regolamentari per 3 persone, anello di salvataggio e fune di recupero da 10 m, gancio montato su pertica, remi e carburante. Rif.FVG 2023 - B1.1.035.15 SpCat 2 - MACROCELLA COLMATA Cat 8 - Macrozona 2 - Sicurezza per attività di supporto *8,00*[8*22]		8,00			176,000	1'408,00		
	SOMMANO...	h					1'408,00	66,18	93'181,44
	MICROCELLA ARENILE SUD (SpCat 3) Macrozona 1 - Sicurezza (Cat 7)								
104 / 3 NP.SIC.010	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte . Nolo primo mese. Rif.FVG 2023 - 99.1.AH2.05.A SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *1,00*10,00*2,500		1,00	10,00		2,500	25,00		
	SOMMANO...	mq					25,00	9,03	225,75
105 / 6	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti,								
	A R I P O R T A R E								7'243'579,77

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'243'579,77
NP.SIC.011	<p>eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Nolo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo.</p> <p>Rif.FVG 2023 - 99.1.AH2.05.B SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *24,00*10,00*2,500</p>		24,00	10,00		2,500	600,00		
	SOMMANO...	mq* mese					600,00	2,97	1'782,00
106 / 9 CAM23_U05 .020.060.A	<p>Strato di separazione e di rinforzo in geotessile a filo continuo di polipropilene Strato separatore e di rinforzo per aumentare la capacità portante del terreno e per la ripartizione del carico localizzato, fornito e posto in opera, composto da geotessile "Non tessuto" costituito da 100° polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine, altri additivi chimici e/o processi di temofusione, termocalandratura e termolegatura. Il geotessile dovrà avere superficie non liscia, essere uniforme, resistere agli agenti chimici, alle cementazioni naturali, imputrescibile ed atossico.</p> <p>SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza realizzazione piste di cantiere CS sud *484,00</p>						484,00		
	SOMMANO...	mq					484,00	7,88	3'813,92
107 / 12 CAM23_U05 .020.080.A	<p>Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento.</p> <p>SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza realizzazione piste di cantiere CS sud *484,00*0,150</p>		484,00			0,150	72,60		
	SOMMANO...	mc					72,60	25,50	1'851,30
108 / 15 CAM23_P01 .050.070.B	<p>Monoblocco prefabbricato (4 vasi) - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con due vasi e in ambienti separati con finestrino a wasistas e lavabo, completo di</p>								
	A R I P O R T A R E								7'251'026,99

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'251'026,99
	rubinetterie e scalda acqua, su basamento preddisposto. Montaggio e nolo per il 1° mese da cm 340 x 240 x 240 con vasi a sedere e cassette SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *2,00*1,000	cad	2,00			1,000	2,00		
	SOMMANO...						2,00	424,40	848,80
109 / 18 CAM23_P01 .050.080.B	Monoblocco prefabbricato per bagni (4 vasi) - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con quattro vasi e in ambienti separati con finestrino a wasistas due orinatoi e lavabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento preddisposto. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio da cm 710 x 240 x 240 oltre quattro box docce SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Si intende affitto mensile CS sud *2,00*34,000	cad/ 30gg	2,00			34,000	68,00		
	SOMMANO...						68,00	395,35	26'883,80
110 / 21 CAM23_P01 .050.090.E	Monoblocco prefabbricato - Montaggio e nolo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 640 x240 cm con altezza pari a 240 cm. SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *2,00*1,000	cad	2,00			1,000	2,00		
	SOMMANO...						2,00	549,95	1'099,90
111 / 24 CAM23_P01 .050.100.E	Monoblocco prefabbricato - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con								
	A R I P O R T A R E								7'279'859,49

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'279'859,49
	<p>poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 640 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *2,00*24,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cad/ 30gg	2,00			24,000	48,00		
							48,00	399,24	19'163,52
112 / 29 CAM23_P01 .050.090.A	<p>Monoblocco prefabbricato - Montaggio e nolo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Guardiola CS sud *1,00</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cad					1,00		
							1,00	475,74	475,74
113 / 32 CAM23_P01 .050.100.A	<p>Monoblocco prefabbricato - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Guardiola CS sud *1,00*24,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cad/ 30gg	1,00			24,000	24,00		
							24,00	347,77	8'346,48
	A R I P O R T A R E								7'307'845,23

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'307'845,23
114 / 42 NP.SIC.024	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m ² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.14.a SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00 Guardiola *1,00						2,00 1,00		
	SOMMANO...	CADau no					3,00	61,87	185,61
115 / 43 NP.SIC.025	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m ² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente. Nolo per ogni mese successivo o frazione. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.14.b SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00*24,000 Guardiola *1,00*24,000		2,00 1,00			24,000 24,000	48,00 24,00		
	SOMMANO...	cadauno / 30gg					72,00	6,82	491,04
116 / 44 NP.SIC.026	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile. Rif Lazio 2023 - S01.01.002.16 SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Uffici *2,00*6,40*2,400*25,000 Guardiola *4,50*2,400*25,000 Bagni *2,00*3,40*2,400*25,000		2,00 2,00	6,40 3,40	2,400 2,400	25,000 25,000	768,00 270,00 408,00		
	SOMMANO...	mq/ 30gg					1'446,00	17,63	25'492,98
117 / 54 NP.SIC.016	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.10.a SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza uffici *2,00 Guardiola *1,00						2,00 1,00		
	SOMMANO...	adetto					3,00	141,76	425,28
118 / 55 NP.SIC.017	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Nolo per ogni mese successivo o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.01.002.10.b SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza uffici *2,00*24,000 Guardiola *1,00*24,000		2,00 1,00			24,000 24,000	48,00 24,00		
	A R I P O R T A R E						72,00		7'334'440,14

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						72,00		7'334'440,14
119 / 56 NP.SIC.019	Impianto di terra per cantiere da kW 50, costituito da conduttore di terra in rame isolato interrato sez. mm ² 25 lunghezza m 30 e due dispersori in acciaio zincato Ø mm 20, lunghezza m 1,50 e dieci capicorda. Fornitura e posa in opera. Rif Lazio 2023 - S01.03.001.03 SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 11,00*1,000	adetto mese					72,00	13,21	951,12
	SOMMANO...		11,00			1,000	11,00		
	SOMMANO...	cadauno					11,00	688,13	7'569,43
120 / 59 CAM23_P01 .040.010.F	Estintore a polvere Estintore a polvere, omologato secondo DM del 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 6 kg, classe 113BC SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *3,00*25,000		3,00			25,000	75,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					75,00	4,75	356,25
121 / 62 CAM23_P01 .040.020.D	Fornitura di estintore ad anidride carbonica CO2 Fornitura di estintore ad anidride carbonica CO2, omologato secondo .DM 20/12/82, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza Da 5 kg, classe 89BC SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *2,00						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	255,35	510,70
122 / 65 CAM23_P01 .060.010.A	Cartello di forma triangolare Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese Di lato 60 cm, rifrangenza classe I SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *5,00*25,000		5,00			25,000	125,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					125,00	3,90	487,50
123 / 68 CAM23_P01 .060.020.A	Cartello di forma circolare Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di diametro 60 cm, rifrangenza classe I SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *5,00*25,000		5,00			25,000	125,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					125,00	5,26	657,50
	A R I P O R T A R E								7'344'972,64

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'344'972,64
124 / 71 CAM23_P01 .060.030.A	Cartello di forma rettangolare Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di dimensioni 90x135 cm SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *5,00*25,000		5,00			25,000	125,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					125,00	23,07	2'883,75
125 / 74 CAM23_P01 .060.040.A	Presegnale di cantiere mobile Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo, formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Di dimensioni 90x250 cm SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *1,00*25,000		1,00			25,000	25,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					25,00	42,95	1'073,75
126 / 77 CAM23_P01 .060.050.A	Segnale mobile di preavviso Segnale mobile di preavviso di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Con indicazione lavori, cambio corsia e indicazione di distanza SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *1,00*25,000		1,00			25,000	25,00		
	SOMMANO...	cad/ 30gg					25,00	61,23	1'530,75
127 / 80 CAM23_U05 .050.055.B	Specchio infrangibile per il controllo di tratti di strada senza visuale Specchio infrangibile per il controllo di tratti di strada senza visuale, trattato chimicamente contro la polvere e gli agenti atmosferici, con supporto in materiale plastico. Diametro 60 cm. SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *2,00						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	89,48	178,96
128 / 83 CAM23_P01 .060.060.A	Sostegni e supporti per posa di segnaletica Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Base con tubo mobile posa manutenzione e rimozione nolo per mese SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *9,00*25,000		9,00			25,000	225,00		
	SOMMANO...	cad/							
	A R I P O R T A R E						225,00		7'350'639,85

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						225,00		7'350'639,85
129 / 86 CAM23_U06 .050.010.B	Torre portafari con corona mobile alta 20 m Torre portafari in acciaio Fe 510 zincato a caldo, con corona mobile, omologata zona S 3 (DM 16/01/96 norme tecniche per la costruzione in zone sismiche), già trasportata nelle sue sezioni a piè d'opera nei pressi del basamento di fondazione, compreso il montaggio delle sezioni componenti, l'innalzamento e il bloccaggio della torre sul basamento di fondazione già predisposto, di tutti i mezzi d'opera necessari all'innalzamento stesso: altezza 20 m: superficie proiettori 3,5 - 4,1 mq SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Zona Arenile sud *4,00	30gg					225,00	2,59	582,75
	SOMMANO...	cad					4,00		
							4,00	28'182,04	112'728,16
130 / 89 CAM23_L04 .030.030.A	Proiettore per lampade alogene in alluminio pressofuso Proiettore per lampade alogene in alluminio pressofuso e vetro frontale temperato Lampada 750 - 1000 W SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Zona arenile sud *4,00*3,000		4,00			3,000	12,00		
	SOMMANO...	cad					12,00	42,22	506,64
131 / 92 CAM23_L03 .020.020.D	Lampade ad alogenuri metallici con tecnologia al quarzo Lampada ad alogenuri metallici per apparecchi con vetro di protezione, tecnologia al quarzo. Funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno. Attacco Fc2, potenza 400 W SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Zona arenile sud *4,00*3,000		4,00			3,000	12,00		
	SOMMANO...	cad					12,00	123,50	1'482,00
132 / 100 NP.SIC.001	Lavaruote con Impianto di chiarificazione per il riciclo delle acque mod. clean@ 800G VT35 VTCE35800 o similari formato da: Pista di lavaggio: 3.500 mm; Larghezza interna pista di lavaggio: 2.900 mm; Altezza Pista di lavaggio: 355 mm; Carico massimo per asse ≈10 Ton; Vasca primaria in acciaio zincato a caldo da ≈ 4,5+4,5 m^3 sotto il Lavaruote; Altezza Lavaruote con Pannellatura anti-spruzzi h circa 165 cm, "variabile"; Collettori di lavaggio laterale destro e sinistro con 24 tubazioni verticali in acciaio zincato Ø 1"; Skid per il passaggio dei mezzi in carpenteria pesante ZINCATO A CALDO e completo di tutti gli accessori; Pista di lavaggio composta da profili ANGOLARI e TUBOLARI in acciaio ad alta resistenza e spessore, progettati per favorire la separazione e distacco dei residui e il lavaggio delle ruote; Collettori Lavaruote costruiti con tubazioni in acciaio ad Alta Resistenza diametro 108 mm, spessore 10 mm; 352 Ugelli di lavaggio) a ventaglio e intercambiabili, posizionati in zone protette dal passaggio dei mezzi", Ø 3/8"; Parziale svuotamento								
	A R I P O R T A R E								7'465'939,40

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'465'939,40
	<p>dei collettori di lavaggio verticali e orizzontali per protezione dal gelo.</p> <p>Quadro elettrico per la gestione generale delle utenze e dei tempi di lavaggio: Armadio in acciaio inox Aisi 304; Protezione IP56; Pensilina protettiva. Sistema di attivazione in automatico, semaforo e segnaletica: kit fotocellula in ingresso ed in uscita per spegnimento senza timer; semaforo per indicazione stato impianto (verde disponibile, rosso NON disponibile); quattro cartelli indicazioni, obbligo e divieti installati da entrambi i lati della pista di lavaggio; Monitor TOUCH SCREEN con SINOTTICO e PLC per gestire e controllare il buon funzionamento della macchina. Tempi di lavaggio impostabili; Controllo fasi e Controllo Termiche; Registrazione n° Lavaggi; Controllo livelli acqua e flocculante; Attivazione del ciclo invernale per evitare il congelamento delle tubazioni, possibilità di esclusione di qualche utenza nel caso di livelli bassi di sporcizia o nel caso di danneggiamento ai collettori laterali.</p> <p>Una vasca di chiarificazione mod. VT35.800 per il riutilizzo delle acque di lavaggio, composto da: n°01 vasca a sezione trapezoidale con capacità 35 m³; n°02 vani separati e due paratie con funzioni di dissabbiatura, flocculazione ed accumulo acque chiarificate; n°01 griglia amovibile con maglia mm 8x8 per intercettare i solidi galleggianti così da limitare l'occlusione degli ugelli; n°01 valvola a galleggiante per riempimento vasca in automatico Ø 1-1/4"; (opzionale elettrovalvola); n°02 valvole di scarico vasca diametro 2" in ottone; n°01 redler per estrazione dei fanghi sedimentati composto da: struttura di supporto in travatura HEA; pale raschiatrici ad inclinazione variabile dim. 800x100 mm in gomma rinforzata con 4 strati di tela; catena per trasportatori raschianti passo 100 mm, ruote di traino e rinvio in acciaio temprato; sistema anti grippaggio catena; motoriduttore di marca primaria con potenza 1,10KW; protezione Vasca: Verniciatura Epossidica e Poliuretana; dimensioni: lunghezza circa 10-12 metri; larghezza circa 2,2 metri; altezza circa 2,0 ÷ 2,5 metri.</p> <p>Un impianto CHIMICO FISICO mod. VT35.800 con capacità di chiarificazione fino a 80-100m³/h, composto da: n°01 vasca a sezione TRAPEZOIDALE con capacità 35 m³; n°01 struttura in acciaio verniciato per il contenimento dei pacchi lamellari e mixer motorizzati per ottimizzazione della flocculazione. Canaletta a profilo Thompson per ottimizzare lo stramazzo dell'acqua chiarificata; pacchi lamellari in PVC con inclinazione 60° passo 80 mm con dim. 4.800x1.900xh800 mm; n°01 valvole di scarico vasca diametro 2" in ottone; n°01 redler per estrazione dei fanghi sedimentati composto da: o struttura di supporto in travatura HEA; pale raschiatrici ad inclinazione variabile dim. 800x100 mm in gomma rinforzata con 4 strati di tela; catena per trasportatori raschianti passo 100 mm, ruote di traino e rinvio in acciaio temprato; sistema anti grippaggio catena; motoriduttore di marca primaria con potenza 1,10KW; protezione Vasca: Verniciatura Epossidica e Poliuretana; dimensioni: lunghezza circa 10-12 metri; larghezza circa 2,2 metri; altezza circa 2,0 ÷ 2,5 metri.</p> <p>Stazione di stoccaggio e dosaggio flocculante, completa di: pompa dosatrice a pistoni con regolazione e visualizzazione; corpo e testa in</p>								
	A R I P O R T A R E								7'465'939,40

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'465'939,40
	<p>ACCIAIO AISI 316; Portata 10÷80 litri ora; potenza 0,25 KW; mixer di contatto acque reflue - flocculante; serbatoio con 250 litri di prodotto flocculante allestito con galleggiante di sicurezza.</p> <p>Box prefabbricato coibentato per la protezione di: Quadro elettrico; serbatoio acqua/sanificante; Specifiche tecniche: Telaio in lamiera zincata verniciata a forno Sp. 20/10; 40 mm di isolamento poliuretano sulle pareti e in copertura; Pavimento coibentato e rinforzato di 18 mm di spessore in pannelli di truciolare idrofobo ricoperto da lamina in PVC; Porta in alluminio finestrata e con serratura a chiave; Luce interna, due prese di corrente interne. Dimensioni: mm 2.400 x 1.200 x h2.000.</p> <p>Elettropompa per il RILANCIO delle acque reflue verso la vasca di chiarificazione per il ciclo delle acque di lavaggio; elettropompa idonea per acque reflue di lavaggio; portata totale 1.800 l/min; kit tubazioni flessibili e connettori sferici (lunghezza massima 6 metri); telaio di supporto ed accoppiamenti idraulici; Elettropompa per il LAVAGGIO, posizionata nel vano di accumulo della vasca di chiarificazione; alimentazione elettrica; portata totale 2.300 l/min; kit tubazioni flessibili (max 6 metri) e connettori sferici; gruppi filtrazione di sgrossatura integrato sulle pompe. Elettropompe per il travaso delle acque da denurare tra le due vasche di chiarificazione; elettropompa idonea per acque reflue di lavaggio; portata totale 1.300 l/min; kit tubazioni flessibili e connettori sferici; telaio di supporto ed accoppiamenti idraulici; Filtro a cestello per evitare l'otturazione degli ugelli di lavaggio; due Attacchi Clamp da 3"; un attacco Clamp da 4"; due manometri di lettura differenziale; filtri lavabili in rete metallica da 300 micron; una valvola di scarico DN25.</p> <p>N. 4 Rampe in acciaio zincato a caldo complete di guidaruote.</p> <p>Sistema di TRATTAMENTO di CHIARIFICAZIONE CHIMICO FISICO "BASE" delle acque provenienti dal Lavaruote.</p> <p>Comprensivo di trasporto, montaggio, collaudo e training.</p> <p>SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza CS sud *1,00</p>						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	236'251,60	236'251,60
133 / 103 CAM23_E00 .020.010.B	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità di m 1,00, con idonea apparecchiatura cerca metalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle								
	A R I P O R T A R E								7'702'191,00

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'702'191,00
	vigenti normative, soli esclusi gli oneri per la documentazione e le procedure presso il Genio Militare. Superfici oltre 1000 mq. SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Arenile sud Strato I *15400,00 Strato II *15400,00 Strato III *15400,00						15'400,00 15'400,00 15'400,00		
	SOMMANO...	mq					<u>46'200,00</u>	1,11	51'282,00
134 / 110 NP.SIC.023	Transenna modulare, per delimitazione provvisoria di zone di lavoro, costituita da struttura principale in tubolare di ferro, Ø cm 3,3, e barre verticali in tondino, Ø cm 0,8, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento. Altezza cm 111. Modulo di lunghezza pari a cm 200. Nolo per ogni mese o frazione. rif. Laz. 2023 - S01.01.001.19.a SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza per risoluzione interferenze (Arenile sud) *25,00* 200,00*0,500						2'500,00		
	SOMMANO...	cad	25,00	200,00		0,500	<u>2'500,00</u>	2,94	7'350,00
135 / 113 NP.SIC.007	Fonitura di sistema di abbattimento polvere tipo GENERAC DF7500 MPT DUST FIGHTER dotato di motore da 17 KW alimentato a Diesel, con una copertura massima orizzontale di 40 m. Fornito di: - Serbatoio da 2000 litri, 100% acciaio inossidabile; - Gruppo elettrogeno integrato da 17 kW; - Completo di 4 ruote, gancio di traino e tasche per carrelli elevatori; - Pannello di controllo integrato; - 2 pompe booster con giranti periferiche; - Flussometro per la protezione della pompa; - Manometro per lettura pressione in uscita outlet; - Corona in acciaio inossidabile con ugelli; - 4 stabilizzatori regolabili in altezza; - Ribaltamento elettrico; - Telecomando controllo remoto; - Sistema di oscillazione automatico. SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Arenile sud *1,00						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					<u>1,00</u>	41'838,52	41'838,52
136 / 116 CAM23_AT. E.04.013	Attrezzature stradali Autobotte della portata di 8000 l SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza per il rimpimento dei cannoni abbatti polvere si considerano 6 mesi anno Arenile sud *2,00*8,00*[22*6]						2'112,00		
	SOMMANO...	h	2,00	8,00		132,000	<u>2'112,00</u>	38,07	80'403,84
137 / 119 NP.SIC.018	Fornitura e posa in opera di impianto di nebulizzazione completo da 40 ugelli per 29,25								
	A R I P O R T A R E								7'883'065,36

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'883'065,36
	<p>metri lineari, il kit e fonito di:</p> <p>n. 1 pompa assiale a tre pistoni 2l/min. Telaio in acciaio verniciato Valvola di by-pass Elettrovalvola b.p. 230V-50/60Hz, ingresso acqua ed elettrovalvola a.p. 230V-50Hz per depressurizzazione linea. Quadro elettrico completo di: interruttore termico ON/OFF, scheda elettronica per la gestione del sistema antigoccia e temporizzatore. Ingresso Slip-Lock ø9,6mm ed uscita Slip-Lock ø6,35mm. Pressostato a.p. per mancanza acqua e rottura tubo. Dimensioni LxPxH: 600 x 300 x 300mm; n. 2 Tubo a.p. in poliammide ø6,35mm, nero, rotolo da 5 m; n. 39 Pezzi di tubo in acciaio inox AISI 304 ø6,35mm - 750 mm; n. 39 Raccordi rapido Slip-Lock portaugello, dritto, in ottone nichelato, ø6,35mm; n. 1 Raccordo rapido Slip-Lock portaugello, fine linea, in ottone nichelato, ø6,35mm; n. 40 Ugelli nebulizzanti pulibili in acciaio inox AISI 303, completo di valvola antigoccia, filetto 10/24UNC/2A, fattore di portata 015; n. 51 Passatubo inox gommato per fissaggio tubo poliammide e tubo in acciaio inox AISI 304 ø6,35mm; n. 1 Pinza troncatubi per tubo poliammide ø2-12mm; n. 1 Kit ingresso acqua 5" completo di stabilizzatore di pressione, staffa supporto, tubo collegamento, cartuccia da 5mcr e cartucce di ricambio (5pz). Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Arenile sud *[550/29,25]</p>								
	SOMMANO...	cadauno		18,80			18,80		
							18,80	3'415,65	64'214,22
138 / 122 CAM23_U05 .040.050.A	<p>Barriera di sicurezza New Jersey in calcestruzzo vibrato, classe H4 Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, retta o curva, cat. H 3, conforme alle norme vigenti in materia, idonea al montaggio su bordo ponte, sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi.</p> <p>SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Arenile sud *547,61</p>								
	SOMMANO...	ml		547,61			547,61		
							547,61	193,34	105'874,92
139 / 125 CAM23_E19 .030.030.A (CAM)	<p>Recinzione con pannelli in grigliato Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025 completa della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature e le opere murarie. Recinzione con pannello grigliato</p> <p>SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza dimesione grigliato 200x120 peso 19 kg Arenile sud *547,61*0,500*19,000</p>								
	SOMMANO...	kg		547,61	0,500	19,000	5'202,30		
							5'202,30	7,70	40'057,71
140 / 128 CAM23_P03 .010.050.A	<p>Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi, armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro</p>								
	A R I P O R T A R E								8'093'212,21

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								8'093'212,21
	<p>eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a 240 g per mq. SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza Arenile sud *547,61*1,200</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	mq		547,61		1,200	657,13		
							657,13	11,30	7'425,57
141 / 131 NP.SIC.005	<p>MOVIERE Moviere incaricato di regolare a vista il traffico stradale a senso unico alternato o di entrata / uscita di mezzi in cantiere o comunque di mantenere sgombro il raggio d'azione dei mezzi operativi, inclusi gli oneri per l'utilizzo di palette, bandiere, spade luminose per segnalazioni in notturno e apparati ricetrasmittenti. SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 8 ore al giorno per 25 mesi CS sud *1,00*[8*22*25]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	ora	1,00	4400,00			4'400,00		
							4'400,00	38,30	168'520,00
142 / 134 NP.SIC.006	<p>Disponibilità di apparecchi ricetrasmittitori della potenza di circa W 5 mantenuti in condizione di utilizzo. Nolo per ogni mese o frazione. Rif.Lazio 2023 - S01.04.004.11 SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 7,00*25,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	coppia al mese		7,00		25,000	175,00		
							175,00	16,39	2'868,25
143 / 138 NP.SIC.021	<p>INFORMAZIONE Ai lavoratori per ogni singola fase lavorativa prevedibile. - COSTO ORARIO DI OGNI LAVORATORE SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 7 - Macrozona 1 - Sicurezza 1 volta l'anno per 2 ore *[2*2]*30,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	ora	4,00			30,000	120,00		
							120,00	38,85	4'662,00
	Macrozona 2 - Sicurezza (Cat 8)								
144 / 107 NP.SIC.003	<p>Bonifica preventiva di fondo marino, preliminare alla esecuzione di escavazioni, da eseguirsi per il tramite di palombaro e/o sommozzatore in possesso dei requisiti di Legge per l'effettuazione di tali operazioni, da condursi con idonea apparecchiatura per il rilevamento della presenza di masse metalliche interrate nel sedime marino incluso ogni onere per la rimozione degli eventuali ordigni per il tramite del competente Nucleo SDAI della Marina Militare. rif. Puglia 2022 - OM.002.001 SpCat 3 - MICROCELLA ARENILE SUD Cat 8 - Macrozona 2 - Sicurezza Arenile sud Strato I *[88500,00+35000] Strato II *35000,00 Strato III *35000,00</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	mq		123500,0 0			123'500,00 35'000,00 35'000,00		
							193'500,00	1,63	315'405,00
	A R I P O R T A R E								8'592'093,03

COMMITTENTE:

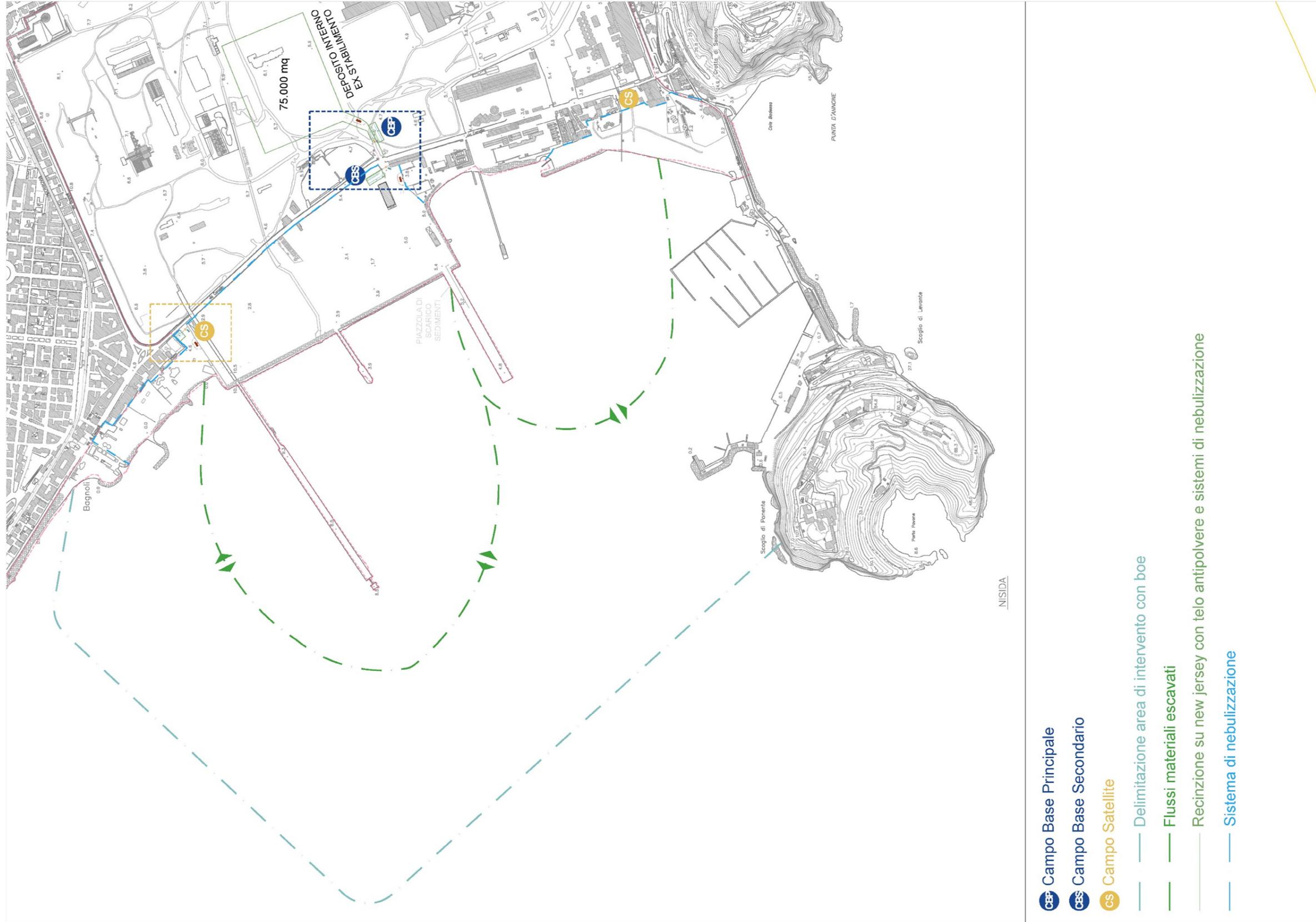


ALLEGATO B

Planimetrie di organizzazione del cantiere

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO B



CBF Campo Base Principale

CBS Campo Base Secondario

CS Campo Satellite

— Delimitazione area di intervento con boe

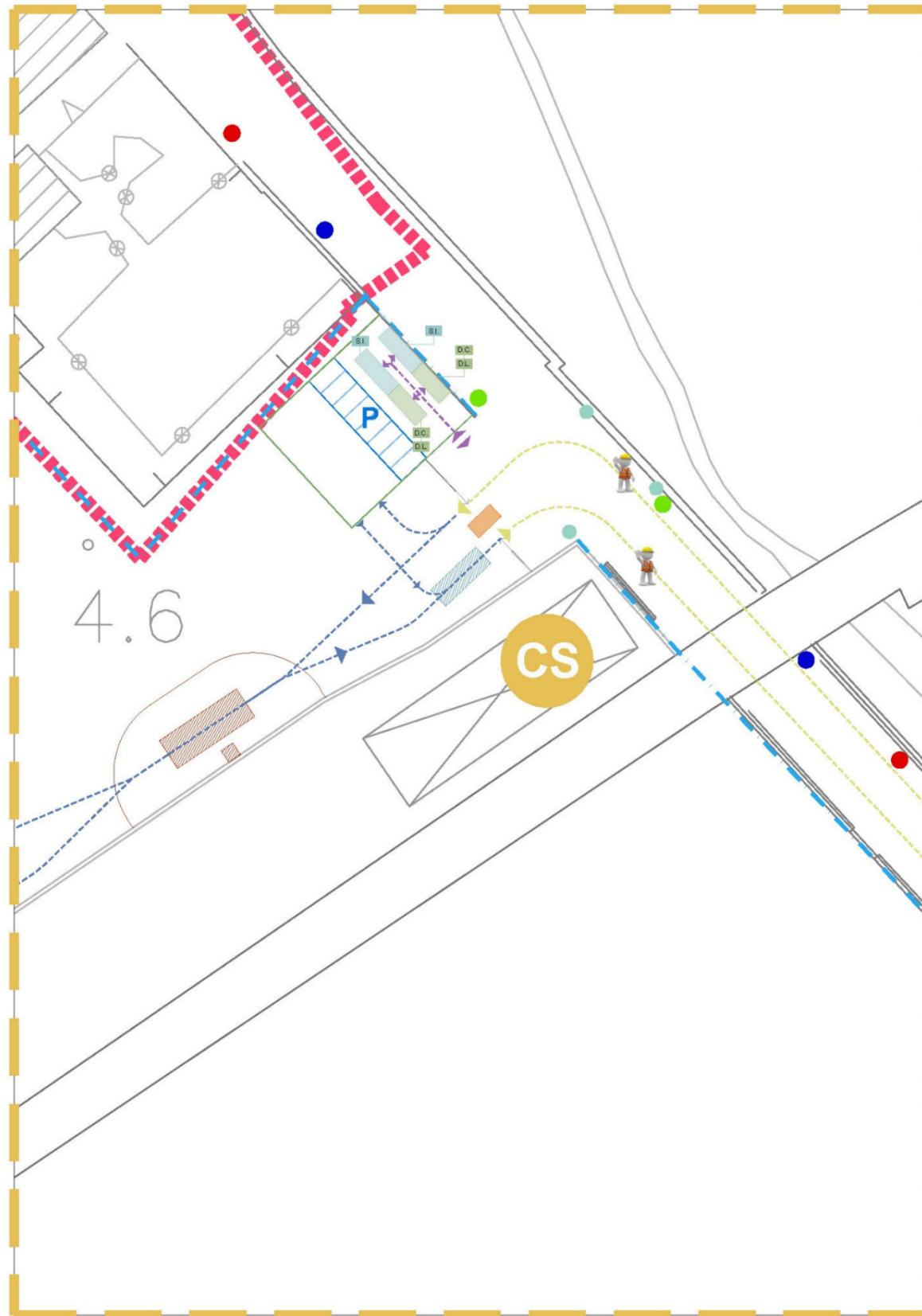
— Flussi materiali escavati

— Recinzione su new jersey con telo antipolvere e sistemi di nebulizzazione

— Sistema di nebulizzazione

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO B



- Guardiola
- Area dispositivo lavar ruote
- Area pese
- Percorso pedonale di cantiere
- Percorso carrabile di cantiere
- Varco pedonale
- Ingresso/uscita carrabile
- Specchio parabolico
- Ufficio Direzione di Cantiere
- Ufficio Direzione dei Lavori
- Mensa
- Spogliatoi
- Pronto Soccorso
- Servizi Igienici
- Parcheggio interno
- Flussi di automezzi esterni al cantiere
- Recinzione su new jersey con telo antipolvere e sistemi di nebulizzazione
- Sistema di nebulizzazione
- Percorso da seguire in orari prestabiliti secondo procedure concordate e con l'assistenza di personale a terra (movieri) radiocollegato all'Ufficio di Direzione di Cantiere.

- Campo Base Principale
- Campo Base Secondario
- Campo Satellite

- FIG. 383 Art. 31 C.d.S.
- FIG. 48 Art. 116 C.d.S.
- FIG. 50 Art. 116 C.d.S.
- FIG. 388 Art. 21 C.d.S.

- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



ALLEGATO C

Cronoprogramma dei lavori

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza
ALLEGATO C

Si rimanda all'elaborato di progetto P22041-D-00-GE-EC-CRO-01-01 "Cronoprogramma (Lavori)".



ALLEGATO D

**Fascicolo con le caratteristiche
dell'opera**

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

Indice

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA	2
SCHEDA I	4
SCHEDA II-1	8
SCHEDA II-1	9
SCHEDA II-1	10
SCHEDA II-1	11
SCHEDA II-1	12
SCHEDA II-2	13
SCHEDA II-2	13
SCHEDA II-2	15
SCHEDA II-2	16
SCHEDA II-2	17
SCHEDA II-3	18
SCHEDA III-1	19
SCHEDA III-2	20
SCHEDA III-3	21

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

(Allegato XVI del D.Lgs. 81/2008)

Il coordinatore per la progettazione ha predisposto il fascicolo con le caratteristiche dell'opera, che potrà eventualmente essere modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I - la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

CAPITOLO II - l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono stati presi in considerazione i seguenti elementi:

- accessi ai luoghi di lavoro;
- sicurezza dei luoghi di lavoro;
- impianti di alimentazione e di scarico;
- approvvigionamento e movimentazione materiali;
- approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- igiene sul lavoro;
- interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- il contesto in cui è collocata;
- la struttura architettonica e statica;
- gli impianti installati.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che dovranno essere sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

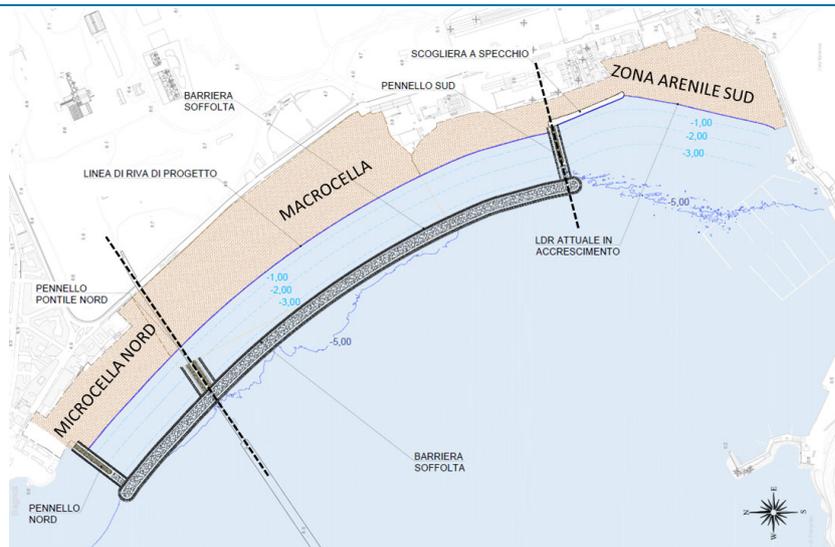
Natura dell'opera					
Rimozione colmata, bonifica degli arenili emersi "nord" e "sud" e risanamento e gestione dei sedimenti marini compresi nel sito di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio (NA).					
Indirizzo preciso del cantiere					
Via	Via Enrico Cocchia/ Coroglio			Telefono	
CAP	80124	Città	Napoli	Provincia	NA

Descrizione dell'opera da realizzare

Descrizione sintetica dell'opera
<p>La progettazione della nuova linea di riva e degli elementi e strutture di chiusura del sistema si suddivide in tre zone:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ "Microcella Nord", di sviluppo longitudinale pari a 400 m, comprendente la zona emersa tra il pennello nord e il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord);✓ "Macrocella", di sviluppo longitudinale pari a 1.000 m, comprendente la zona tra il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord) e il Pennello sud;✓ "Zona Arenile Sud", di sviluppo longitudinale pari a 600 m, comprendente l'intero Arenile Sud. <p>All'interno delle aree di cui sopra sono oggetto del presente progetto le lavorazioni nel seguito descritte e dettagliate nei capitoli successivi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pennello di chiusura "Nord": coincide con l'armatura di foce in sinistra idraulica dello scolmatore; Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile);• Pennello di chiusura "Sud": radicato in corrispondenza della testata settentrionale della storica "scogliera a mosaico", assume la medesima funzione di conterminazione del pennello di chiusura "Nord";• Scogliera Sommersa: considerata un'opera di stabilizzazione longitudinale;• Il ripascimento della spiaggia tale che funga anche da ricoprimento in sicurezza degli arenili (emersi e sommersi) originari;• Il Capping con ricostruzione dell'habitat naturale è quello di isolare i sedimenti contaminati dalla colonna d'acqua sovrastante, impedire il contatto degli organismi scavatori con i sedimenti contaminati, evitare che i sedimenti siano interessati dai fenomeni di erosione e turbolenza al fine di prevenirne i fenomeni di dispersione in ambiente marino e permettere la ricostruzione dell'habitat marino; <p>All'interno del cantiere relativo alle opere previste in oggetto, possono essere individuate le seguenti macroaree di lavorazione:</p> <ul style="list-style-type: none">• "Microcella e Arenile Nord", di sviluppo longitudinale pari a 400 m, comprendente la zona emersa tra il pennello nord e il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord);• "Macrocella centrale e colmata", di sviluppo longitudinale pari a 1.000 m, comprendente la zona emersa tra il Pennello o Setto "Intermedio" (sotto pontile Nord) e il Pennello sud (costituita dalla zona della colmata a sud del Pontile Nord) e la zona marina antistante sino alla barriera soffolta;• "Zona Arenile Sud", di sviluppo longitudinale pari a 600 m, comprendente l'intero Arenile Sud e la zona marina antistante sino alla profondità di chiusura.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D



Le singole attività potranno essere svolte contemporaneamente presso le 3 macroaree, fermo restando la necessità di eseguire prima, in ordine temporale, le opere propedeutiche alla realizzazione di opere successive.

In relazione alla specifica tipologia degli interventi da attuare è stata predisposta la seguente suddivisione in fasi realizzative delle opere di progetto:

- approntamento del cantiere;
- realizzazione impianti

Area Marina e Arenile Sud

- realizzazione pennello sud;
- salpamenti e demolizioni;
- escavo e dragaggio
- ripascimento;
- capping zona sud;

Microcella e Arenile Nord

- salpamenti e demolizioni;
- escavo e dragaggio
- realizzazione pennello "pontile nord";
- realizzazione pennello "nord";
- realizzazione scogliera sommersa "nord";
- ripascimento;
- capping Zona Nord;

Macrocella centrale e colmata

- rimozione colmata e demolizioni;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

- salpamenti;
- dragaggi;
- realizzazione scogliera sommersa "centrale";
- ripascimento.

Soggetti coinvolti

Committente		Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo di impresa - INVITALIA S.p.A.			
Via	Calabria, 46			Telefono	06 421 601
CAP	00187	Città	Roma	Provincia	Roma

Progettazione dell'opera – Mandataria RTP		PROGER SpA			
Via	Po, 99			Telefono	
CAP	66020	Città	San Giovanni Teatino	Provincia	Chieti

Coordinatore in fase di progettazione		Ing. Nicola SCIARRA – PROGER SpA			
Via	Po, 99			Telefono	
CAP	66020	Città	San Giovanni Teatino	Provincia	Chieti

Direzione dei Lavori		Ing. Pierfranco MANCINI – PROGER			
Via	Po, 99			Telefono	
CAP	66020	Città	San Giovanni Teatino	Provincia	Chieti

Responsabile dei lavori					
Via				Telefono	
CAP		Città		Provincia	

Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori		Ing. Nicola SCIARRA – PROGER SpA			
Via	Po, 99			Telefono	
CAP	66020	Città	San Giovanni Teatino	Provincia	Chieti

Impresa appaltatrice					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

Mandataria			
Via		Telefono	
Località		Città	
		Provincia	

Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Via		Telefono	
Località		Città	
		Provincia	

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda
Palancole, pali e impermeabilizzazione		II-1-a
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI	
Manutenzione palancole, diaframmi, pali e impermeabilizzazione	Elettrico, investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.	
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Elaborati di progetto comprendenti schemi strutturali, particolari esecutivi e piano di manutenzione dell'opera		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Gruppi elettrogeni portatili. Per interventi di breve durata è sufficiente usare utensili a batteria ed attrezzature indipendenti dall'impianto elettrico.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici nelle strutture limitrofe in esercizio, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Programmare con i responsabili dell'area di intervento gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Nel caso di presenza contemporanea di operatori diversi utilizzare la segnaletica, oltre a transenne mobili per delimitare le aree di lavoro. In caso di utilizzo di scale doppie o trabattello delimitare e segnalare ingombro a terra. Adottare tutte le cautele per limitare la produzione di rumori, vibrazioni e polvere ed evitare pericoli e disagi ai presenti. I mezzi utilizzati dovranno essere idonei agli spazi di manovra disponibili.
Tavole allegate		

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda	
Barriera soffolta, pennelli e setti		II-1-b	
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI		
Manutenzione barriera soffolta, pennelli e setti	Elettrico, investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.		
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO			
Elaborati di progetto comprendenti schemi strutturali, particolari esecutivi e piano di manutenzione dell'opera			
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari	
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di pontoni e barche di appoggio.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	DPI, segnalazione presenza sommozzatori, sommozzatore stand by, barca di appoggio equipaggiata per i casi di emergenza	
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utensili a batteria per uso subacqueo.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento. Utilizzo di pontoni e barche di appoggio.	
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici dei mezzi di lavoro a mare, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).	
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Acquisire autorizzazione dalla Capitaneria di Porto e attenersi alle prescrizioni ricevute. Programmare con i responsabili dell'area gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Nel caso di presenza contemporanea di operatori diversi utilizzare la segnaletica, oltre a boe per delimitare le aree di lavoro.	
Tavole allegate			

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda
Sistemi di sollevamento		II-1-c
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI	
Manutenzione sistemi di sollevamento	Elettrico, investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.	
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Elaborati di progetto comprendenti schemi, particolari esecutivi e piano di manutenzione dell'opera		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Gruppi elettrogeni portatili. Per interventi di breve durata è sufficiente usare utensili a batteria ed attrezzature indipendenti dall'impianto elettrico.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici nelle strutture limitrofe in esercizio, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Programmare con i responsabili dell'area di intervento gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Nel caso di presenza contemporanea di operatori diversi utilizzare la segnaletica, oltre a transenne mobili per delimitare le aree di lavoro. In caso di utilizzo di scale doppie o trabattello delimitare e segnalare ingombro a terra. Adottare tutte le cautele per limitare la produzione di rumori, vibrazioni e polvere ed evitare pericoli e disagi ai presenti. I mezzi utilizzati dovranno essere idonei agli spazi di manovra disponibili.
Tavole allegate		

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda
Capping		II-1-d
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI	
Manutenzione capping	investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.	
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Elaborati di progetto comprendenti schemi, particolari esecutivi e piano di manutenzione dell'opera		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di pontoni e barche di appoggio.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	DPI, segnalazione presenza sommozzatori, sommozzatore stand by, barca di appoggio equipaggiata per i casi di emergenza
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utensili a batteria per uso subacqueo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento. Utilizzo di pontoni e barche di appoggio.
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici dei mezzi di lavoro a mare, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Acquisire autorizzazione dalla Capitaneria di Porto e attenersi alle prescrizioni ricevute. Programmare con i responsabili dell'area gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Nel caso di presenza contemporanea di operatori diversi utilizzare la segnaletica, oltre a boe per delimitare le aree di lavoro.
Tavole allegate		

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda
Ripascimento spiaggia		II-1-e
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI	
Ripascimento spiaggia	investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.	
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Elaborati di progetto comprendenti il piano di manutenzione dell'opera		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Mediante gli automezzi di lavoro dal varco di via Coroglio
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Predisporre idonea segnaletica recintare le zone di lavoro con transenne mobili, utilizzare DPI per la protezione dal rumore.
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Non previsti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici interni ai fabbricati limitrofi in esercizio, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Programmare con i responsabili dell'area di intervento gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Adottare tutte le cautele per limitare la produzione di rumori, vibrazioni e polvere ed evitare pericoli e disagi ai presenti. Segnalare il pericolo e perimetrare l'area di lavoro con transenne mobili. Predisporre idonea segnaletica e segnalazione durante i lavori. I mezzi utilizzati dovranno essere idonei agli spazi di manovra disponibili.
Tavole allegate		

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-2

Adeguamenti delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda
Palancolate, diaframmi, pali e impermeabilizzazione		II-1-a
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI	
Manutenzione palancolate, pali e impermeabilizzazione	Elettrico, investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.	
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Elaborati di progetto comprendenti schemi strutturali, particolari esecutivi e piano di manutenzione dell'opera		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Gruppi elettrogeni portatili. Per interventi di breve durata è sufficiente usare utensili a batteria ed attrezzature indipendenti dall'impianto elettrico.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici nelle strutture limitrofe in esercizio, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Programmare con i responsabili dell'area di intervento gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Nel caso di presenza contemporanea di operatori diversi utilizzare la segnaletica, oltre a transenne mobili per delimitare le aree di lavoro. In caso di utilizzo di scale doppie o trabattello delimitare e segnalare ingombro a terra. Adottare tutte le cautele per limitare la produzione di rumori, vibrazioni e polvere ed evitare pericoli e disagi ai presenti. I mezzi utilizzati dovranno essere idonei agli spazi di manovra disponibili.
Tavole allegate		

SCHEDA II-2

Adeguamenti delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda
Barriera soffolta, pennelli e setti		II-1-b
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI	
Manutenzione barriera soffolta, pennelli e setti	Elettrico, investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.	
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Elaborati di progetto comprendenti schemi strutturali, particolari esecutivi e piano di manutenzione dell'opera		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di pontoni e barche di appoggio.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	DPI, segnalazione presenza sommozzatori, sommozzatore stand by, barca di appoggio equipaggiata per i casi di emergenza
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utensili a batteria per uso subacqueo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento. Utilizzo di pontoni e barche di appoggio.
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici dei mezzi di lavoro a mare, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Acquisire autorizzazione dalla Capitaneria di Porto e attenersi alle prescrizioni ricevute. Programmare con i responsabili dell'area gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Nel caso di presenza contemporanea di operatori diversi utilizzare la segnaletica, oltre a boe per delimitare le aree di lavoro.
Tavole allegate		

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-2

Adeguamenti delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda	
Sistemi di sollevamento		II-1-c	
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI		
Manutenzione sistemi di sollevamento	Elettrico, investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.		
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO			
Elaborati di progetto comprendenti schemi, particolari esecutivi e piano di manutenzione dell'opera			
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari	
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	DPI	
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Gruppi elettrogeni portatili. Per interventi di breve durata è sufficiente usare utensili a batteria ed attrezzature indipendenti dall'impianto elettrico.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento	
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici nelle strutture limitrofe in esercizio, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).	
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Programmare con i responsabili dell'area di intervento gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Nel caso di presenza contemporanea di operatori diversi utilizzare la segnaletica, oltre a transenne mobili per delimitare le aree di lavoro. In caso di utilizzo di scale doppie o trabattello delimitare e segnalare ingombro a terra. Adottare tutte le cautele per limitare la produzione di rumori, vibrazioni e polvere ed evitare pericoli e disagi ai presenti. I mezzi utilizzati dovranno essere idonei agli spazi di manovra disponibili.	
Tavole allegate			

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-2

Adeguamenti delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda
Capping		II-1-d
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI	
Manutenzione capping	investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.	
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Elaborati di progetto comprendenti schemi, particolari esecutivi e piano di manutenzione dell'opera		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di pontoni e barche di appoggio.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	DPI, segnalazione presenza sommozzatori, sommozzatore stand by, barca di appoggio equipaggiata per i casi di emergenza
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utensili a batteria per uso subacqueo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento. Utilizzo di pontoni e barche di appoggio.
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici dei mezzi di lavoro a mare, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Acquisire autorizzazione dalla Capitaneria di Porto e attenersi alle prescrizioni ricevute. Programmare con i responsabili dell'area gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Nel caso di presenza contemporanea di operatori diversi utilizzare la segnaletica, oltre a boe per delimitare le aree di lavoro.
Tavole allegate		

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA II-2

Adeguamenti delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari

TIPOLOGIA DEI LAVORI		Codice scheda
Ripascimento spiaggia		II-1-e
TIPO DI INTERVENTO	RISCHI INDIVIDUATI	
Ripascimento spiaggia	investimento, contusione, Scivolamento in piano, caduta in mare.	
INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Elaborati di progetto comprendenti il piano di manutenzione dell'opera		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure protettive ausiliari
Accessi ai luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Mediante gli automezzi di lavoro dal varco di via Coroglio
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Predisporre idonea segnaletica recintare le zone di lavoro con transenne mobili, utilizzare DPI per la protezione dal rumore.
Impianti di alimentazione e di scarico	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Non previsti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Utilizzo di automezzi che possono posizionarsi in prossimità del luogo di intervento
Igiene sul lavoro	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Se non risulta possibile l'utilizzo dei servizi igienici interni ai fabbricati limitrofi in esercizio, dotare il cantiere di bagni chimici (1 ogni 10 lavoratori) e lavabi (1 ogni 5 lavoratori).
Interferenze e protezione	Elaborazione di un Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze	Programmare con i responsabili dell'area di intervento gli interventi da eseguire, in modo da evitare il più possibile la presenza di altri operatori. Adottare tutte le cautele per limitare la produzione di rumori, vibrazioni e polvere ed evitare pericoli e disagi ai presenti. Segnalare il pericolo e perimetrare l'area di lavoro con transenne mobili. Predisporre idonea segnaletica e segnalazione durante i lavori. I mezzi utilizzati dovranno essere idonei agli spazi di manovra disponibili.
Tavole allegate		

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

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.

Codice scheda	II - 3 - a									
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	INFORMAZIONI NECESSARIE PIANIFICARE REALIZZAZIONE SICUREZZA	PER LA IN	MODALITÀ UTILIZZO CONDIZIONI SICUREZZA	DI IN DI	VERIFICHE CONTROLLI EFFETTUARE	E DA	PERIODICITÀ	INTERVENTI MANUTENZIONE EFFETTUARE	DI DA	PERIODICITÀ
Segnaletica	DUVRI		DUVRI		integrità		settimanale	Ripristino integrità		annuale
Quadri intercettazione di	DUVRI		DUVRI		integrità		annuale	Ripristino integrità		annuale

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di	Rimozione colmata, bonifica degli arenili emersi "nord" e "sud" e risanamento e gestione dei sedimenti marini compresi nel sito di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio (NA).	Codice scheda	III-1-a	
La specifica di ogni singolo elaborato è riportata nell'elenco elaborati allegato al progetto definitivo				
ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO	NOMINATIVO E RECAPITO DEI SOGGETTI CHE HANNO PREDISPOSTO GLI ELABORATI TECNICI	DATA DEL DOCUMENTO	COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI	NOTE
Elaborati tecnici /amministrativi	Nominativo: Ing. Damiano SCARCELLA Indirizzo: Telefono:			Aggiornare al termine della progettazione esecutiva e dei lavori
Piano di Sicurezza e Coordinamento	Nominativo: Ing. Nicola SCIARRA Indirizzo: Telefono:			Aggiornare al termine della progettazione esecutiva e dei lavori
Elaborato tecnico della copertura	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			Aggiornare al termine della progettazione esecutiva e dei lavori

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di	Rimozione colmata, bonifica degli arenili emersi "nord" e "sud" e risanamento e gestione dei sedimenti marini compresi nel sito di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio (NA).	Codice scheda	III-2-a	
La specifica di ogni singolo elaborato è riportata nell'elenco elaborati allegato al progetto definitivo				
ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA	NOMINATIVO E RECAPITO DEI SOGGETTI CHE HANNO PREDISPOSTO GLI ELABORATI TECNICI	DATA DEL DOCUMENTO	COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI	NOTE
Elaborati Paesaggistici	Nominativo: Ing. Linda ROSSI, Ing. Emanuela SCARFELLA Indirizzo: Telefono:			Aggiornare al termine della progettazione esecutiva e dei lavori
Elaborati Strutturali	Nominativo: Ing. Andrea TOMARCHIO Indirizzo: Telefono:			Aggiornare al termine della progettazione esecutiva e dei lavori

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO D

SCHEDA III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di	Rimozione colmata, bonifica degli arenili emersi "nord" e "sud" e risanamento e gestione dei sedimenti marini compresi nel sito di rilevante interesse nazionale di Bagnoli-Coroglio (NA).	Codice scheda	III-3-a
La specifica di ogni singolo elaborato è riportata nell'elenco elaborati allegato al progetto definitivo			
ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI DELL'OPERA	NOMINATIVO E RECAPITO DEI SOGGETTI CHE HANNO PREDISPOSTO GLI ELABORATI TECNICI	DATA DEL DOCUMENTO	COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI DEGLI NOTE
Elaborati Impianti	Nominativo: Ing. Giuliano MORLANDO Indirizzo: Telefono:		Aggiornare al termine della progettazione esecutiva e dei lavori



ALLEGATO E

Analisi rischi delle lavorazioni_Certus

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Indice

1	LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE	3
1.1	CANTIERE MARITTIMO	3
1.1.1	Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua (fase)	3
1.2	PREPARAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE	3
1.2.1	Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase)	3
1.2.2	Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase)	4
1.2.3	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	5
1.2.4	Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)	5
1.2.5	Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere (fase)	6
1.2.6	Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere (fase)	6
1.3	APPRESTAMENTI DEL CANTIERE	7
1.3.1	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	7
1.3.2	Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (fase)	8
1.3.3	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	9
1.3.4	Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)	9
1.3.5	Montaggio di parapetti provvisori (fase)	10
1.4	IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE	10
1.4.1	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	11
1.4.2	Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)	11
1.4.3	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	12
1.4.4	Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)	12
1.4.5	Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)	13
1.4.6	Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza (fase)	14
1.5	BONIFICHE DA ORDIGNI BELLICI	14
1.5.1	Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici (fase)	14
1.5.2	Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici (fase)	15
1.5.3	Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici (fase)	16
1.5.4	Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici (fase)	16
1.6	BONIFICHE SITI CONTAMINATI	17
1.6.1	Depurazione (fase)	17
1.7	SCAVI DI SBANCAMENTO	19
1.7.1	Scavo di sbancamento (fase)	19
1.8	DEMOLIZIONI DI STRUTTURE IN C.A. ESEGUITA CON MEZZI MECCANICI	20
1.8.1	Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA	20
1.8.2	Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE	21
1.9	INIEZIONI NEL TERRENO	21
1.9.1	Iniezioni di malta cementizia ad alta pressione in terreni (jet grouting) (fase)	21
1.10	OPERE DI DIFESA COSTIERA CON MEZZI TERRESTRI	22
1.10.1	Infissione/Rimozione di palancole (fase)	22
1.10.2	Realizzazione di pennello (mezzi terrestri) (fase)	23
1.10.3	Realizzazione di scogliera (mezzi terrestri) (fase)	24
1.10.4	Ripascimento artificiale (mezzi terrestri) (fase)	24
1.10.5	Salpamento (mezzi terrestri) (fase)	25

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

1.11	OPERE DI DIFESA COSTIERA CON MEZZI MARITTIMI	25
1.11.1	Dragaggio (mezzi marittimi) (fase)	25
1.11.2	Realizzazione di pennello (mezzi marittimi) (fase)	26
1.11.3	Realizzazione di scogliera (mezzi marittimi) (fase)	27
1.11.4	Ripascimento artificiale (mezzi marittimi) (fase)	27
1.11.5	Salpamento (mezzi marittimi) (fase)	28
1.12	SMONTAGGIO DEGLI APPRESTAMENTI DEL CANTIERE	29
1.12.1	Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	29
1.12.2	Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (fase)	30
1.12.3	Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	30
1.12.4	Disallestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)	31
1.12.5	Smontaggio di parapetti provvisori (fase)	32
1.13	SMOBILIZZO DEL CANTIERE	32
1.13.1	Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)	32
1.13.2	Smobilizzo del cantiere (fase)	33
2	RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.	34
3	ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI	48
4	MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI	65
5	POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE	81

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

1 LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

1.1 CANTIERE MARITTIMO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua

1.1.1 Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua (fase)

Delimitazione area di cantiere a mare mediante la posa di boe di segnalazione e successivo recupero a fine lavori.

LAVORATORI:

Addetto alla delimitazione dell'area di cantiere sull'acqua

Addetto alla delimitazione dell'area di cantiere sull'acqua.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla delimitazione dell'area di cantiere sull'acqua;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti impermeabili; **e)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento		Scivolamenti, cadute a livello
[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO	

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Motobarca;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Annegamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

1.2 PREPARAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere

Taglio di arbusti e vegetazione in genere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità di cantiere

Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere

Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere

1.2.1 Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase)

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento		M.M.C. (sollevamento e trasporto)		
	[P3 x E4]= ALTO		[P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

1.2.2 Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

LAVORATORI:

Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere

Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Decespugliatore a motore.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

1.2.3 Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
	[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cescioamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

1.2.4 Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
--	--	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

1.2.5 Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere (fase)

Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere, eseguito con mezzi meccanici (fino alla profondità massima di sessanta centimetri) ed accantonamento del terreno per successivo riutilizzo per opere a verde in loco (o in cantieri nelle vicinanze).

LAVORATORI:

Addetto allo scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere

Addetto allo scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
--	--	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

1.2.6 Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere (fase)

Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere da applicare, tramite ganci metallici, su recinzione metallica esistente o su apposita struttura portante precedentemente predisposta.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere
 Addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)						
	[P1 x E1]= BASSO						

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

1.3 APPRESTAMENTI DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Montaggio di parapetti provvisori

1.3.1 Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
 Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO						
---	--	--	--	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

1.3.2 Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (fase)

Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (opportunamente impermeabilizzate e dotate di unità di depurazione delle acque di dilavamento), e posizionamento di cassoni per raccolta differenziata di materiali da avviare a riciclo (metalli, plastica, legno ecc..).

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili

Addetto all'allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala);
- 3) Autogru;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Sega circolare;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 8) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

1.3.3 Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello							
	[P2 x E3]= MEDIO							

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

1.3.4 Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere

Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello					
	[P2 x E3]= MEDIO					

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

1.3.5 Montaggio di parapetti provvisori (fase)

Montaggio di parapetti provvisori.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio di parapetti provvisori
Addetto al montaggio di parapetti provvisori.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di parapetti provvisori;

--	--	--	--	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Rumore		M.M.C. (sollevamento e trasporto)
	[P1 x E4]= MODERATO		[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Piattaforma sviluppabile;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

1.4 IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere
- Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza

1.4.1 Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione							
	[P3 x E3]= RILEVANTE							

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala semplice;
- 4) Scala doppia.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

1.4.2 Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Scala semplice;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

1.4.3 Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere
 Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

1.4.4 Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)						
	[P4 x E4]= ALTO						

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

1.4.5 Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere

Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** occhiali protettivi; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura)						
	[P4 x E4]= ALTO						

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Scala doppia;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

1.4.6 Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza (fase)

Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza (mediante la posa di lampade a basso consumo o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, ecc.).

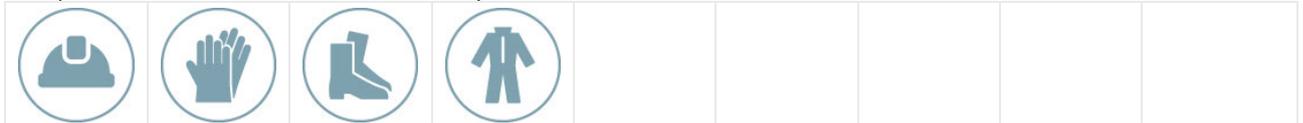
LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza

Addetto alla realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione			
	[P3 x E3]= RILEVANTE			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

1.5 BONIFICHE DA ORDIGNI BELLICI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici
- Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici
- Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici
- Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici

1.5.1 Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici (fase)

Attività di localizzazione e bonifica mediante ricerca profonda (fino a profondità prescritta dal genio militare) di eventuali ordigni esplosivi effettuata mediante trivellazione e successiva indagine con idonea apparecchiatura cerca metalli.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

LAVORATORI:

Addetto alla localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici
 Addetto alla localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Incendi, esplosioni [P1 x E1]= BASSO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO
--	--	--	--	--	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Trivellatrice;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Apparato rilevatore;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi.

1.5.2 Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici (fase)

Attività di localizzazione e bonifica mediante ricerca superficiale (fino a profondità di m 1,00) di eventuali ordigni esplosivi con idonea apparecchiatura cerca metalli.

LAVORATORI:

Addetto alla localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici
 Addetto alla localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Incendi, esplosioni				
	[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Apparato rilevatore;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

1.5.3 Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici (fase)

Scavo a macchina da eseguirsi con particolare cura per consentire l'avvicinamento e la rimozione di ordigni ritrovati.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici

Addetto allo scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Incendi, esplosioni		Seppellimento, sprofondamento		Caduta dall'alto
	[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO		[P1 x E1]= BASSO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Andatoie e Passerelle;
- 5) Apparato rilevatore;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi.

1.5.4 Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici (fase)

Scavo a mano da eseguirsi con particolare cura per consentire l'avvicinamento e la rimozione di ordigni ritrovati.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

LAVORATORI:

Addetto allo scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici
 Addetto allo scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Incendi, esplosioni [P1 x E1]= BASSO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Apparato rilevatore;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

1.6 BONIFICHE SITI CONTAMINATI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Depurazione
- Depurazione terreni tramite biorisanamento
- Bonifica terreni tramite soil washing

1.6.1 Depurazione (fase)

1.6.1.1 Depurazione terreni tramite biorisanamento (sottofase)

Depurazione dei terreni tramite biorisanamento (bioremediation) attraverso l'utilizzo di microorganismi naturali che si nutrono delle sostanze inquinanti provvedendo in tal modo alla loro eliminazione.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

LAVORATORI:

Addetto alla depurazione terreni tramite biorisanamento
 Addetto alla depurazione terreni tramite biorisanamento.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla depurazione terreni tramite biorisanamento;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Biologico		Chimico		Seppellimento, sprofondamento
	[P1 x E2]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

1.6.1.2 Bonifica terreni tramite soil washing (sottofase)

Bonifica di terreni tramite il metodo detto di "soil washing", che può avvenire sia on site sia off site, consistente nel far circolare, nel suolo inquinato, acqua pura o additivata ottenendo la rimozione dei contaminanti per dissoluzione nella soluzione acquosa di estrazione.

LAVORATORI:

Addetto alla bonifica terreni tramite soil washing
 Addetto alla bonifica terreni tramite soil washing.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla bonifica terreni tramite soil washing;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Biologico [P1 x E2]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO
---	-------------------------------	---	-----------------------------	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

1.7 SCAVI DI SBANCAMENTO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo di sbancamento

1.7.1 Scavo di sbancamento (fase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di sbancamento

Addetto allo scavo di sbancamento.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO
---	--------------------------------------	---	---	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle;
- 6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

1.8 DEMOLIZIONI DI STRUTTURE IN C.A. ESEGUITA CON MEZZI MECCANICI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA
- Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE

Fare riferimento nello specifico all'elaborato "Planimetria generale delle demolizioni" 2021E014INV-01-D-12-DE-DE-PLA-01-00.

1.8.1 Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA

Demolizione di strutture in c.a. (fabbricati, vasca interrata, fondazioni) eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

- Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici
- Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Escavatore con martello demolitore;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Centralina idraulica a motore;
- 7) Cesoi pneumatiche;
- 8) Compressore con motore endotermico;
- 9) Martello demolitore pneumatico;
- 10) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

1.8.2 Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE

Demolizione di strutture in c.a. (pontili) eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici

Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Seppellimento, sprofondamento	[P2 x E3]= MEDIO		Inalazione polveri, fibre	[P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto)	[P1 x E1]= BASSO
	Rumore	[P3 x E3]= RILEVANTE		Caduta dall'alto	[P3 x E4]= ALTO		Vibrazioni	[P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Escavatore con martello demolitore;
- 5) Escavatore con pinza o cesoia idraulica;
- 6) Pontone;
- 7) Attrezzi manuali;
- 8) Centralina idraulica a motore;
- 9) Cesoi pneumatiche;
- 10) Compressore con motore endotermico;
- 11) Martello demolitore pneumatico;
- 12) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

1.9 INIEZIONI NEL TERRENO

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Iniezioni di malta cementizia ad alta pressione in terreni (jet grouting)

1.9.1 Iniezioni di malta cementizia ad alta pressione in terreni (jet grouting) (fase)

Realizzazione di colonne di terreno consolidato a mezzo di iniezione di malte cementizie ad altissima pressione.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

LAVORATORI:

Addetto alle iniezioni di malta cementizia ad alta pressione in terreni (jet grouting)
 Addetto alla realizzazione di colonne di terreno consolidato a mezzo di iniezione di malte cementizie ad altissima pressione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alle iniezioni di malta cementizia ad alta pressione in terreni (jet grouting);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Chimico				
	[P2 x E2]= MODERATO		[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Impianto di iniezione per jet-grouting.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore.

1.10 OPERE DI DIFESA COSTIERA CON MEZZI TERRESTRI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Infissione/rimozione di palancole
- Realizzazione di pennello (mezzi terrestri)
- Realizzazione di scogliera (mezzi terrestri)
- Ripascimento artificiale (mezzi terrestri)
- Salpamento (mezzi terrestri)

1.10.1 Infissione/Rimozione di palancole (fase)

Infissione di palancole metalliche per opere di difesa costiera e/o opere di contenimento durante gli scavi.

LAVORATORI:

Addetto alla infissione di palancole
 Addetto alla infissione di palancole.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla infissione di palancole;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione [P1 x E1]= BASSO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Punture, tagli, abrasioni [P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Escavatore;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Andatoie e Passerelle;
- 6) Saldatrice elettrica;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 8) Vibroinfissore idraulico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Vibrazioni.

1.10.2 Realizzazione di pennello (mezzi terrestri) (fase)

Realizzazione di pennello in scogliera, formati da materiali lapidei calcarei (scogli di prima, seconda e terza categoria) fondati su di un basamento di pietrame (tout-venant o scapolame di cava) eseguito con mezzi terrestri.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di pennello (mezzi terrestri)
Addetto alla realizzazione di pennello (mezzi terrestri).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di pennello (mezzi terrestri);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		
--	--	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore;
- 2) Attrezzi manuali.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

1.10.3 Realizzazione di scogliera (mezzi terrestri) (fase)

Realizzazione di scogliera, formata da materiali lapidei calcarei (scogli di prima, seconda e terza categoria) fondati su di un basamento di pietrame (tout-venant o scapolame di cava) eseguito con mezzi terrestri.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di scogliera (mezzi terrestri)

Addetto alla realizzazione di scogliera (mezzi terrestri).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di scogliera (mezzi terrestri);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento		Investimento, ribaltamento		
	[P1 x E1]= BASSO		[P3 x E4]= ALTO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

1.10.4 Ripascimento artificiale (mezzi terrestri) (fase)

Ripascimento artificiale di natura silicea calcarea o altra natura per la formazione di arenile in opera con mezzi terrestri.

LAVORATORI:

Addetto al ripascimento artificiale (mezzi terrestri)

Addetto al ripascimento artificiale (mezzi terrestri).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al ripascimento artificiale (mezzi terrestri);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		
--	---------------------------------	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

1.10.5 Salpamento (mezzi terrestri) (fase)

Salpamento di scogli naturali o massi artificiali eseguito con mezzi terrestri.

LAVORATORI:

Addetto al salpamento (mezzi terrestri)

Addetto al salpamento (mezzi terrestri).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al salpamento (mezzi terrestri);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		
--	---------------------------------	--	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

1.11 OPERE DI DIFESA COSTIERA CON MEZZI MARITTIMI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Dragaggio (mezzi marittimi)
- Realizzazione di pennello (mezzi marittimi)
- Realizzazione di scogliera (mezzi marittimi)
- Ripascimento artificiale (mezzi marittimi)
- Salpamento (mezzi marittimi)

1.11.1 Dragaggio (mezzi marittimi) (fase)

Dragaggio di fondali (marini, lacustri o fluviali) eseguito con mezzi marittimi.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

LAVORATORI:

Addetto al dragaggio (mezzi marittimi)

Addetto al dragaggio (mezzi marittimi).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al dragaggio (mezzi marittimi);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento				
	[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Draga idraulica;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

1.11.2 Realizzazione di pennello (mezzi marittimi) (fase)

Realizzazione di pennello in scogliera, formati da materiali lapidei calcarei (scogli di prima, seconda e terza categoria) fondati su di un basamento di pietrame (tout-venant o scapolame di cava) eseguito con mezzi marittimi.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di pennello (mezzi marittimi)

Addetto alla realizzazione di pennello (mezzi marittimi).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di pennello (mezzi marittimi);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento				
	[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Pontone;
- 2) Escavatore;

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

1.11.3 Realizzazione di scogliera (mezzi marittimi) (fase)

Realizzazione di scogliera, formata da materiali lapidei calcarei (scogli di prima, seconda e terza categoria) fondati su di un basamento di pietrame (tout-venant o scapolame di cava) eseguito con mezzi marittimi.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di scogliera (mezzi marittimi)

Addetto alla realizzazione di scogliera (mezzi marittimi).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di scogliera (mezzi marittimi);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento				
	[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Escavatore;
- 2) Pontone;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

1.11.4 Ripascimento artificiale (mezzi marittimi) (fase)

Ripascimento artificiale di natura silicea calcarea o altra natura per la formazione di arenile in opera con mezzi marittimi.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

LAVORATORI:

Addetto al ripascimento artificiale (mezzi marittimi)

Addetto al ripascimento artificiale (mezzi marittimi).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al ripascimento artificiale (mezzi marittimi);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento		Investimento, ribaltamento			
	[P1 x E1]= BASSO		[P3 x E4]= ALTO			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Draga idraulica;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

1.11.5 Salpamento (mezzi marittimi) (fase)

Salpamento di scogli naturali o massi artificiali eseguito con mezzi marittimi.

LAVORATORI:

Addetto al salpamento (mezzi marittimi)

Addetto al salpamento (mezzi marittimi).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al salpamento (mezzi marittimi);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento					
	[P1 x E1]= BASSO					

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Pontone;
- 2) Escavatore;
- 3) Attrezzi manuali.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

1.12 SMONTAGGIO DEGLI APPRESTAMENTI DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili
- Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Disallestimento di servizi sanitari del cantiere
- Smontaggio di parapetti provvisori

1.12.1 Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Disallestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto al disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
 Addetto al disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello						
	[P2 x E3]= MEDIO						

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

1.12.2 Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (fase)

Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili (opportunamente impermeabilizzate e dotate di unità di depurazione delle acque di dilavamento), e posizionamento di cassoni per raccolta differenziata di materiali da avviare a riciclo (metalli, plastica, legno ecc..).

LAVORATORI:

Addetto al disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili

Addetto al disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala);
- 3) Autogru;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala semplice;
- 6) Sega circolare;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 8) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

1.12.3 Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Disallestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

LAVORATORI:

Addetto al disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Addetto al disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

1.12.4 Disallestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Disallestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

LAVORATORI:

Addetto al disallestimento di servizi sanitari del cantiere
 Addetto al disallestimento di servizi sanitari del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al disallestimento di servizi sanitari del cantiere;

--	--	--	--	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

1.12.5 Smontaggio di parapetti provvisori (fase)

Smontaggio di parapetti provvisori.

LAVORATORI:

Addetto allo smontaggio di parapetti provvisori

Addetto allo smontaggio di parapetti provvisori.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smontaggio di parapetti provvisori;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Rumore		M.M.C. (sollevamento e trasporto)
[P1 x E4]= MODERATO		[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO	

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Piattaforma sviluppabile;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

1.13 SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Pulizia generale dell'area di cantiere

Smobilizzo del cantiere

1.13.1 Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Inalazione polveri, fibre		Punture, tagli, abrasioni		
	[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

1.13.2 Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere
Addetto allo smobilizzo del cantiere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

--	--	--	--	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

2 RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

				
Annegamento	Biologico	Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Cesoiamenti, stritolamenti
				
Chimico	Elettrocuzione	Getti, schizzi	Inalazione fumi, gas, vapori	Inalazione polveri, fibre
				
Incendi, esplosioni	Investimento, ribaltamento	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Movimentazione manuale dei carichi	Punture, tagli, abrasioni
				
R.O.A. (operazioni di saldatura)	Radiazioni non ionizzanti	Rumore	Rumore	Scivolamenti, cadute a livello
				
Scoppio	Seppellimento, sprofondamento	Urti, colpi, impatti, compressioni	Vibrazioni	Vibrazioni

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RISCHIO: "Annegamento"

Descrizione del Rischio:

Annegamento durante lavori in bacini o corsi d'acqua, o per venute d'acqua durante scavi all'aperto o in sotterraneo.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di pennello (mezzi terrestri); Realizzazione di scogliera (mezzi terrestri); Ripascimento artificiale (mezzi terrestri); Salpamento (mezzi terrestri); Dragaggio (mezzi marittimi); Realizzazione di pennello (mezzi marittimi); Realizzazione di scogliera (mezzi marittimi); Ripascimento artificiale (mezzi marittimi); Salpamento (mezzi marittimi);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Misure organizzative. Nelle attività lavorative devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Devono essere disponibili in cantiere 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.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Salvagente ad anello con fune. In prossimità delle lavorazioni, e per tutta la durata delle stesse, deve essere presente almeno un salvagente ad anello fissato ad un punto saldo e stabile con cima di adeguata lunghezza.



RISCHIO: Biologico

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano, o che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori ad agenti biologici. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Depurazione terreni tramite biorisanamento; Bonifica terreni tramite soil washing;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti biologici devono essere adottate le seguenti misure, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori: **a)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **b)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate; **c)** le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori impiegati in attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere principalmente di tipo collettivo e, solo se non è possibile evitare altrimenti l'esposizione, devono adottarsi misure di prevenzione individuali; **d)** nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, devono essere adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro; **e)** le aree in cui si svolgono attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere indicate con adeguato segnale di avvertimento; **f)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate, anche nelle procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni; **g)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi e mezzi appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti; **h)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti contenenti agenti biologici devono essere adeguati e chiaramente identificati; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della manipolazione e del trasporto sul luogo di lavoro di agenti biologici.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

b) i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** occhiali; **c)** maschere; **d)** tute; **e)** calzature.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

b) Nelle lavorazioni: Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di sbancamento;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. 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 liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiè.

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

c) Nelle lavorazioni: Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Disallestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.



RISCHIO: "Cesoiamenti, stritolamenti"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.



RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Depurazione terreni tramite biorisanamento; Bonifica terreni tramite soil washing;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

b) le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.



RISCHIO: "Getti, schizzi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.



RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.



RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Misure e precauzioni preliminari. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** Le attività di bonifica da ordigni bellici possono essere svolte solo da imprese specializzate; **b)** Le imprese specializzate dovranno operare dietro parere dell'autorità militare (Direzione Militare sezione B.C.M) competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute; **c)** Nel caso di ritrovamento di un ordigno bellico inesploso l'impresa specializzata dovrà effettuare tempestiva comunicazione alla più vicina compagnia dei carabinieri e alla direzione lavori e dovrà porre in atto tutti gli accorgimenti necessari per evitare che estranei possano avvicinarsi ai reperti bellici; **d)** Le attività di estrazione, rimozione e di disinnescio saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare; **e)** Nel cantiere deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero, secondo le norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro, un posto di pronto soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, barella portaferiti ed automezzo idoneo al trasporto di un infortunato al più vicino ospedale; **f)** Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Frazionamento delle zone da bonificare. Le zone da bonificare dovranno essere frazionate in parti dette "campi" (di norma di dimensione 50 m per 50 m) che dovranno essere numerati secondo un ordine stabilito o una progressione razionale. Gli stessi dovranno essere indicati su idonea planimetria e individuati materialmente con apposite tabelle. I "campi" dovranno essere ulteriormente frazionati in "strisce" (di norma di dimensione di 1 m) da delimitare - a mano a mano - con fettucce, nastri, cordelle, ecc. al fine di permettere la razionale, progressiva e sicura esplorazione con gli apparati rilevatori.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 104; Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

- b) **Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Localizzazione e bonifica profonda. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** la zona da esplorare dovrà essere preventivamente bonificata fino alla profondità di 1,00 metro; **b)** la zona dovrà essere suddivisa in



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

quadrati aventi lato di 2,80 metri; **c)** al centro dei quadrati indicati, a mezzo di trivella non a percussione, dovrà essere eseguito un foro di profondità di un metro e capace di contenere la sonda dell'apparato rilevatore di profondità; **d)** la sonda di profondità deve garantire la rilevazione di masse interrato entro un raggio di 2 metri dal fondo del foro; **e)** l'esplorazione di profondità maggiori dovrà essere effettuata per trivellazioni progressive di 2 metri per volta come in precedenza descritto; **e)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non possano arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

c) Nelle lavorazioni: Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Localizzazione e bonifica superficiale. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** l'esplorazione dovrà essere effettuata per "strisce" successive, di tutta la zona d'interesse, con apposito apparecchio rilevatore di profondità; **b)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non possano arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

d) Nelle lavorazioni: Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Scavo eseguito a macchina. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica; **b)** rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.; **c)** avanzare a strati non superiori alla sicura e provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato, prima del successivo scavo, con metal detector di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; tale esplorazione e bonifica dovrà essere eseguita anche sul fondo definitivo dello scavo; **d)** dare alle pareti degli scavi l'inclinazione necessaria per impedire scoscendimenti o franamenti per consentire il lavoro del rastrellatore e l'efficace impiego degli apparati rilevatori; **e)** le attività di estrazione, rimozione e di disinnesco saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

e) Nelle lavorazioni: Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Scavo eseguito a mano. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica; **b)** rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.; **c)** avanzare a strati non superiori alla sicura e provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato, prima del successivo scavo, con metal detector di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; tale esplorazione e bonifica dovrà essere eseguita anche sul fondo definitivo dello scavo; **d)** le attività di estrazione, rimozione e di disinnesco saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di pennello (mezzi terrestri); Realizzazione di scogliera (mezzi terrestri); Ripascimento artificiale (mezzi terrestri); Salpamento (mezzi terrestri); Ripascimento artificiale (mezzi marittimi); Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Scavo di sbancamento;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.



RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Infissione di palancole; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Montaggio di parapetti provvisori; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE; Smontaggio di parapetti provvisori;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.



RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.



RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.



RISCHIO: "Radiazioni non ionizzanti"



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RISCHIO: "Rumore"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.



RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo causati da prolungata esposizione al rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Infissione di palancole;

Nelle macchine: Dumper; Escavatore con martello demolitore;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

b) Nelle lavorazioni: Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

c) Nelle lavorazioni: Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori;

Nelle macchine: Autocarro con gru; Escavatore; Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Pala meccanica (minipala); Escavatore con pinza o cesoia idraulica; Autobotte;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

d) Nelle macchine: Trivellatrice;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Idrosemina;



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Postazioni di lavoro. L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

RISCHIO: "Scoppio"

Descrizione del Rischio:

Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione per sovrappressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, e simili.



RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Depurazione terreni tramite biorisanamento; Bonifica terreni tramite soil washing; Scavo di sbancamento;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Divieto di depositi sui bordi. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

- b) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Opere di sostegno. Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.



RISCHIO: "Vibrazioni"



RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle macchine:** Autocarro con gru; Autocarro; Autogru; Autobotte;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

c) **Nelle macchine:** Escavatore; Pala meccanica; Pala meccanica (minipala); Trivellatrice; Dumper; Escavatore con martello demolitore; Escavatore con pinza o cesoia idraulica;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

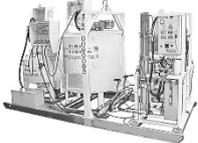
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

3 ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

				
Andatoie e Passerelle	Apparato rilevatore	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico	Cannello per saldatura ossiacetilenica
				
Centralina idraulica a motore	Cesoie pneumatiche	Compressore con motore endotermico	Decespugliatore a motore	Impianto di iniezione per jet-grouting
				
Martello demolitore pneumatico	Ponteggio mobile o trabattello	Saldatrice elettrica	Scala doppia	Scala semplice
				
Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)	Trapano elettrico	Vibroinfissore idraulico	

ANDATOIE E PASSERELLE

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

APPARATO RILEVATORE

L'apparato rilevatore (metal-detector) è uno strumento in grado di individuare con chiari segnali acustici e strumentali la presenza di masse metalliche, di mine, ordigni, bombe, proiettili, residuati bellici di ogni tipo, interi o loro parti nel sottosuolo.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Incendi, esplosioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Apparato rilevatore: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** assemblare l'apparato rilevatore secondo le istruzioni del produttore; **2)** controllare lo stato di carica delle batterie ed eventualmente procedere alla sostituzione delle stesse; **3)** procedere alla regolazione

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

ottimale del livello audio di ascolto nelle cuffie; **4)** procedere alla taratura della sensibilità dell'apparato rilevatore secondo le istruzioni del produttore; **5)** collaudare l'apparato rilevatore secondo le istruzioni del produttore.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'apparecchio rilevatore; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** in fase di ricerca muovere lentamente l'apparato di ricerca tenendolo in prossimità del suolo e a non più di 5-6 cm dallo stesso; **6)** in fase di ricerca non indossare orologi, anelli o altri oggetti metallici.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile in conformità alle istruzioni del produttore; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile; **4)** rimuovere le batterie nel caso di prolungato inutilizzo.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore apparato rilevatore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** schermo facciale; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

AVVITATORE ELETTRICO

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; **2)** controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; **3)** verificare la funzionalità dell'utensile; **4)** verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi; **2)** verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole; **3)** verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello; **4)** controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e in particolare nelle tubazioni lunghe più di 5 m; **5)** verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; **6)** in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** trasportare le bombole con l'apposito carrello; **2)** evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas; **3)** non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore; **4)** nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; **5)** tenere un estintore sul posto di lavoro; **6)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** riporre le bombole nel deposito di cantiere.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

CENTRALINA IDRAULICA A MOTORE

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Centralina idraulica a motore: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** accertarsi dell'integrità e dell'efficacia del rivestimento fonoassorbente; **2)** accertati dell'integrità dei tubi e delle connessioni dell'impianto idraulico; **3)** accertati che sulla centralina idraulica, e/o immediatamente a valle della mandata, sia presente un efficiente manometro per il controllo della pressione idraulica; **4)** assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati e che le tubazioni di allontanamento dei gas di scarico non interferiscano con prese d'aria di altre macchine o di impianti di condizionamento; **5)** delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** provvedi a verificare frequentemente l'integrità dei tubi e delle connessioni dell'impianto idraulico; **2)** qualora dovesse essere necessario intervenire su parti dell'impianto idraulico, adoperati preventivamente per azzerare la pressione nell'impianto stesso; **3)** durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **4)** informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** assicurati di aver chiuso il rubinetto del carburante; **2)** effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

CESOIE PNEUMATICHE

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Cesoie pneumatiche: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza del dispositivo di comando; **2)** verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni con l'utensile; **3)** delimitare la zona d'intervento.

Durante l'uso: **1)** raggiungere le posizioni alte di lavoro con idonee attrezzature; **2)** tenersi fuori dalla traiettoria di caduta del materiale.

Dopo l'uso: **1)** scollegare i tubi di afflusso dell'aria dall'utensile; **2)** provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile; **3)** controllare l'integrità delle lame; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

2) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

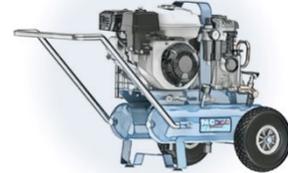
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati; **2)** sistemare in posizione stabile il compressore; **3)** allontanare dalla macchina materiali infiammabili; **4)** verificare la funzionalità della strumentazione; **5)** controllare l'integrità dell'isolamento acustico; **6)** verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **7)** verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **8)** verificare le connessioni dei tubi e la presenza dei dispositivi di trattenuta.

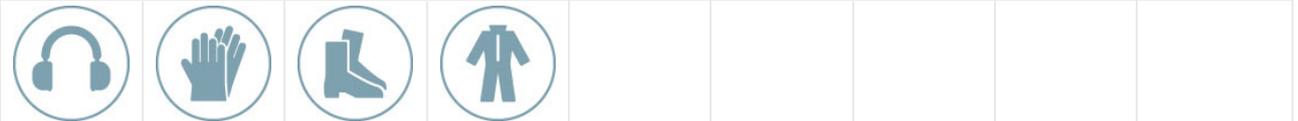
Durante l'uso: **1)** aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **2)** tenere sotto controllo i manometri; **3)** non rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare; **5)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **3)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

DECESPUGLIATORE A MOTORE

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Decespugliatore a motore: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti; **2)** controllare il fissaggio degli organi lavoratori; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.

Durante l'uso: **1)** allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione; **2)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **3)** non manomettere le protezioni; **4)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** pulire l'utensile; **2)** controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

IMPIANTO DI INIEZIONE PER JET-GROUTING

L'impianto di iniezione per il jet-grouting è impiegato per il consolidamento del terreno mediante iniezioni di acqua e cemento ad alta pressione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Impianto di iniezione per jet-grouting: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** controllare la consistenza e la pendenza dei percorsi; **2)** controllare le aree di lavoro, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **4)** non installare la motopompa in ambienti chiusi e poco ventilati; **5)** verificare la presenza degli impianti di messa a terra relativi ai silos ed all'impianto di alimentazione; **6)** verificare la presenza dei carter degli organi in movimento; **7)** stabilizzare opportunamente la sonda di perforazione; **8)** stoccare adeguatamente le aste su appositi cavalletti; **9)** nella posa della tubazione ad alta pressione, evitare i transiti o proteggerla; **10)** verificare la pulizia e la lubrificazione della valvola di scarico; **11)** controllare l'efficienza dei comandi e del dispositivo di emergenza; **12)** controllare l'efficienza e la qualità dei tubi flessibili; **13)** controllare l'efficienza del tronchetto di sicurezza (fusibile idraulico); **14)** controllare l'efficienza del manometro del tubo ad alta pressione.

Durante l'uso: **1)** mantenere costante il collegamento con l'operatore a terra; **2)** mantenere pulito il piano di lavoro ed i comandi; **3)** non indossare indumenti con parti svolazzanti; **4)** serrare correttamente le aste e controllare costantemente i cavi ed i punti di attacco; **5)** eseguire gli spostamenti dell'albero porta aste ad aste ferme; **6)** eseguire gradualmente tutte le manovre; **7)** durante gli spostamenti abbassare l'apparato di perforazione; **8)** utilizzare idonea attrezzatura per raggiungere la parte alta dell'apparato di perforazione; **9)** illuminare adeguatamente l'area di lavoro; **10)** in caso di otturazione degli ugelli provvedere all'arresto della pompa ed all'apertura della valvola di scarico; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare (motopompa).

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego dell'apparecchiatura, fermando il motore e scaricando l'impianto; **2)** le operazioni di manutenzione principali sono la sostituzione, in caso di evidente usura o di impiego molto prolungato, di rubinetti, giunti e valvole di sicurezza, il lavaggio ed ingrassaggio dell'albero porta aste, lo smontaggio, pulizia ed ingrassaggio delle valvole di scarico pressione e lo smontaggio e preparazione del portaugelli.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore impianto di iniezione per jet-grouting;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore; 2) verificare l'efficienza del dispositivo di comando; 3) controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile; 4) segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 3) utilizzare il martello senza forzature; 4) evitare turni di lavoro prolungati e continui; 5) interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione; 6) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria; 2) scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; 3) controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti antivibrazioni; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 8) predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 9) verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: 3m, per tensioni fino a 1 kV, 3.5m, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, 5m, per tensioni pari a 132 kV e 7m, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); 10) non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 11) non effettuare spostamenti con persone sopra.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

SALDATRICE ELETTRICA

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; **2)** verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; **3)** non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; **4)** in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico della macchina; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

SCALA DOPPIA

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

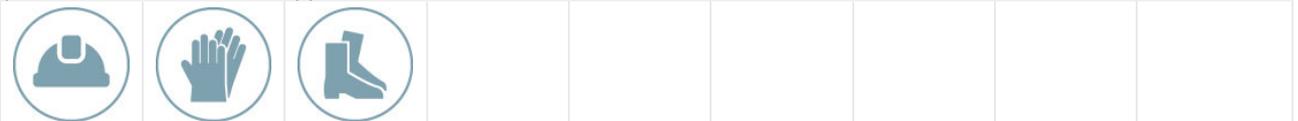
Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

SCALA SEMPLICE

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; **2)** verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); **3)** verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); **4)** verificare la presenza ed efficienza degli spingitoti di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); **5)** verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); **6)** verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); **7)** verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); **8)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); **9)** verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; **10)** verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: **1)** registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; **2)** per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoti; **3)** non distrarsi durante il taglio del pezzo; **4)** normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; **5)** usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: **1)** la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; **2)** lasciare il banco di lavoro libero da materiali; **3)** lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; **4)** verificare l'efficienza delle protezioni; **5)** segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

TRAPANO ELETTRICO

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

VIBROINFISSORE IDRAULICO

Il vibroinfissore idraulico è un'attrezzatura per la posa in opera nel terreno di elementi in acciaio (pali, palancole, tubi ecc.) che, installato all'estremità del braccio di un escavatore, provoca la diminuzione temporanea della consistenza del substrato, tramite le vibrazioni emesse, raggiungendo così la profondità d'infissione desiderata.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Rumore;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 3) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibroinfissore idraulico: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **2)** controllare l'efficienza dell'attacco del vibroinfissore al braccio dell'escavatore e delle connessioni dei tubi; **3)** controllare l'efficienza dei comandi.

Durante l'uso: **1)** mantenere stabile l'attrezzatura durante l'uso; **2)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza i lavoratori dall'attrezzatura; **3)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente l'attrezzatura azionando il blocco comandi; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto di fabbrica; **4)** segnalare eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore vibroinfissore idraulico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

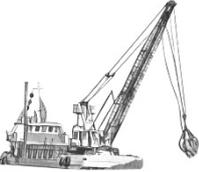
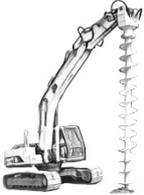
RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

4 MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

				
Autobotte	Autocarro	Autocarro con gru	Autogrù	Draga idraulica
				
Dumper	Escavatore	Escavatore con martello demolitore	Escavatore con pinza o cesoia idraulica	Motobarca
				
Pala meccanica (minipala)	Pala meccanica	Piattaforma sviluppabile	Pontone	Trivellatrice
				
Sonda di perforazione				

AUTOBOTTE

L'autobotte è un mezzo d'opera destinato al trasporto di liquidi e al loro spruzzo o sollevamento.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autobotte: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** garantire la visibilità del posto di guida; **3)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; **4)** verificare l'efficienza dei comandi; **5)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; **6)** verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; **8)** verificare l'integrità delle tubazioni; **9)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **10)** verificare la presenza in cabina di un estintore; **11)** Posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **4)** non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; **5)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autobotte;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

AUTOCARRO

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite placche la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro con gru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

AUTOGRU

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogru: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autogru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

DRAGA IDRAULICA

La draga idraulica aspirante e refluyente (stazionaria, a strascico, semovente, con o senza disgregatore) è costituita da un ampio pontone da cui viene calata la tubazione dotata di apposita pompa. Il materiale aspirato dai fondali è trasportato idraulicamente nel pozzo di carico della draga stessa per poi essere eventualmente rilasciato in zone di ripascimento o sversato in appositi siti di stoccaggio.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Annegamento;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Draga idraulica: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che la draga idraulica sia adeguata a svolgere il lavoro cui è destinato e che sia in regola con i permessi per la navigazione; **2)** verificare che le attrezzature installate a bordo del pontone siano funzionanti e accompagnate da apposita dichiarazione di corretto montaggio e funzionamento; **3)** verificare la presenza delle dotazioni e dei dispositivi di sicurezza idonei ed adeguati al mezzo stesso; **4)** verificare l'efficienza ed il funzionamento dei comandi e dei dispositivi di sicurezza; **5)** delimitare le aree interessate dalle lavorazioni e dalle manovre da idonee boe di segnalazione.

Durante l'uso: **1)** attenersi alle istruzioni del responsabile per la sequenza operativa di posizionamento; **2)** le attrezzature installate a bordo della draga idraulica sono utilizzate solamente da addetti adeguatamente formati all'uso delle stesse; **3)** lo stoccaggio di materiali a bordo della draga idraulica è consentito esclusivamente per il materiale strettamente necessario alle lavorazioni; **4)** il materiale stoccato dovrà essere opportunamente assicurato per evitare eventuali scivolamenti o movimenti pericolosi; **5)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** lasciare sempre i posti di lavoro in perfetta efficienza, curandone la pulizia.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

2) DPI: operatore draga idraulica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

DUMPER

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** verificare la presenza del carter al volano; **4)** verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; **5)** controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **2)** non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; **3)** non trasportare altre persone; **4)** durante gli spostamenti abbassare il cassone; **5)** eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; **6)** mantenere sgombro il posto di guida; **7)** mantenere puliti i comandi da grasso e olio; **8)** non rimuovere le protezioni del posto di guida; **9)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **10)** durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; **11)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; **2)** eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; **3)** eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore dumper;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

ESCAVATORE

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore con martello demolitore: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di guida; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi; **10)** delimitare la zona a livello di rumorosità elevato; **11)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** chiudere gli sportelli della cabina; **4)** utilizzare gli stabilizzatori ove presenti; **5)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **6)** mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; **7)** nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **8)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

ESCAVATORE CON PINZA O CESOIA IDRAULICA

L'escavatore con pinza o cesoia idraulica è una macchina operatrice dotata di una pinza o cesoia idraulica alla fine del braccio meccanico e impiegata in lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore con pinza o cesoia idraulica: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli; **2)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **3)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **4)** controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi; **5)** garantire la visibilità del posto di manovra; **6)** controllare l'efficienza dei comandi; **7)** verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **8)** verificare l'integrità della protezione della cabina contro la caduta di materiale dall'alto; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **4)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **5)** mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; **6)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **7)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **8)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina, abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto di fabbrica; **4)** segnalare eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore con pinza idraulica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

MOTOBARCA

La motobarca è un natante che, opportunamente attrezzato, viene utilizzato come appoggio per lavori subacquei, per ricerca scientifica e/o per trasporto di mezzi ed operatori per lavori marittimi, fluviali e lacustri.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Annegamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Motobarca: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che la motobarca sia adeguata a svolgere il lavoro cui è destinata e che sia in regola con i permessi per la navigazione; **2)** verificare che le attrezzature installate a bordo della motobarca siano funzionanti e accompagnate da apposita dichiarazione di corretto montaggio e funzionamento; **3)** verificare la presenza delle dotazioni e dei dispositivi di sicurezza idonei ed adeguati al mezzo stesso; **4)** verificare l'efficienza ed il funzionamento dei comandi e dei dispositivi di sicurezza.

Durante l'uso: **1)** le attrezzature installate a bordo della motobarca devono essere utilizzate solamente da addetti adeguatamente formati all'uso delle stesse; **3)** lo stoccaggio di materiali a bordo della motobarca è consentito esclusivamente per il materiale strettamente necessario alle lavorazioni; **4)** il materiale stoccato dovrà essere opportunamente assicurato per evitare eventuali scivolamenti o movimenti pericolosi; **5)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** lasciare sempre i posti di lavoro in perfetta efficienza, curandone la pulizia.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore motobarca;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** giubbotto di salvataggio; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

PALA MECCANICA (MINIPALA)

La minipala è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per modeste operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Pala meccanica (minipala): misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **2)** controllare l'efficienza dei comandi; **3)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **4)** controllare l'efficienza del dispositivo per il consenso ai comandi; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** controllare l'integrità delle griglie laterali di protezione; **7)** controllare l'efficienza del sistema di trattenuta dell'operatore; **8)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non trasportare altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti ed alle condizioni del cantiere; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina abbassando la benna; **2)** pulire convenientemente il mezzo con particolare cura per gli organi di comando; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore pala meccanica (minipala);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

PALA MECCANICA

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore pala meccanica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

PIATTAFORMA SVILUPPABILE

La piattaforma sviluppabile a mezzo braccio telescopico o a pantografo è una macchina operatrice impiegata per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Piattaforma sviluppabile: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; **4)** verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; **4)** salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; **6)** non sovraccaricare la piattaforma; **7)** non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

PONTONE

Il pontone è una piattaforma galleggiante utilizzata per eseguire lavorazioni sopra e sotto il livello libero del liquido in cui galleggia. Allestimenti particolari di questo tipo di natante permettono la posa in opera di tubi e cavi sottomarini di qualsiasi genere, il montaggio di piattaforme in mare aperto di qualsiasi tipo e dimensione e l'uso dello stesso come piattaforma galleggiante di appoggio per lavori subacqueei.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Annegamento;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Pontone: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare che il pontone sia adeguato a svolgere il lavoro cui è destinato e che sia in regola con i permessi per la navigazione; **2)** verificare che le attrezzature installate a bordo del pontone siano funzionanti e accompagnate da apposita dichiarazione di corretto montaggio e funzionamento; **3)** verificare la presenza delle dotazioni e dei dispositivi di sicurezza idonei ed adeguati al mezzo stesso; **4)** verificare l'efficienza ed il funzionamento dei comandi e dei dispositivi di sicurezza; **5)** delimitare le aree interessate dalle lavorazioni e dalle manovre da idonee boe di segnalazione.

Durante l'uso: **1)** attenersi alle istruzioni del responsabile per la sequenza operativa di posizionamento; **2)** le attrezzature installate a bordo del pontone sono utilizzate solamente da addetti adeguatamente formati all'uso delle stesse; **3)** lo stoccaggio di materiali a bordo del pontone è consentito esclusivamente per il materiale strettamente necessario alle lavorazioni; **4)** il materiale stoccato dovrà essere opportunamente assicurato per evitare eventuali scivolamenti o movimenti pericolosi; **5)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** lasciare sempre i posti di lavoro in perfetta efficienza, curandone la pulizia.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

2) DPI: operatore pontone;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** giubbotto di salvataggio; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

SONDA DI PERFORAZIONE

La sonda di perforazione è una macchina operatrice utilizzata normalmente per l'esecuzione di perforazioni subverticali e suborizzontali adottando sistemi a rotazione e/o rototpercussione.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Sonda di perforazione: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare le connessioni tra i tubi di alimentazione e la macchina; **2)** verificare l'efficienza del dispositivo di comando; **3)** verificare l'efficienza della cuffia antirumore; **4)** segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con le tubazioni; **2)** fissare adeguatamente il supporto; **3)** impugnare saldamente la macchina; **4)** adottare una posizione di lavoro stabile; **5)** perforare ad umido o con captazione delle polveri; **6)** interrompere le alimentazioni nelle pause di lavoro e scaricare l'aria residua del perforatore; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** interrompere le alimentazioni di aria e acqua; **2)** disattivare il compressore e scaricarlo; **3)** scaricare e scollegare i tubi controllandone l'integrità; **4)** mantenere in perfetta efficienza la macchina curandone la pulizia.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore sonda di perforazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

TRIVELLATRICE

La trivellatrice è un mezzo d'opera utilizzato per perforare (trivellare) del materiale solido per mezzo di un'elicoide che ruota sul suo asse.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Trivellatrice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della macchina; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** stabilizzare efficacemente la macchina; **4)** verificare l'efficienza del sistema di aggancio della trivella; **5)** verificare l'efficienza delle protezioni del tamburo di sollevamento; **6)** segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata.

Durante l'uso: **1)** delimitare l'area circostante la trivella; **2)** mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; **3)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina senza lasciare l'utensile in sospensione; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **3)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore trivellatrice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

5 POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Montaggio di parapetti provvisori; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Smontaggio di parapetti provvisori.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Martello pneumatico demolitore	Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Disallestimento di servizi sanitari del cantiere.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice (flessibile) angolare	Infissione di palancole; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE; Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Disallestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio di parapetti provvisori; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza; Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Disallestimento di servizi sanitari del cantiere; Smontaggio di parapetti provvisori; Smobilizzo del cantiere.		
Vibroinfissore idraulico	Infissione di palancole.	112.0	939-(IEC-57)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobotte	Idrosemina.	103.0	
Autocarro con gru	Infissione di palancole.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Depurazione terreni tramite biorisanamento; Bonifica terreni tramite soil washing; Scavo di sbancamento; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE; Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Disallestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Disallestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Disallestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Disallestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza

ALLEGATO E

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Dumper	Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore con pinza o cesoia idraulica	Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE.	111.0	951-(IEC-73)-RPO-01
Escavatore	Infissione di palancole; Realizzazione di pennello (mezzi terrestri); Realizzazione di scogliera (mezzi terrestri); Ripascimento artificiale (mezzi terrestri); Salpamento (mezzi terrestri); Realizzazione di pennello (mezzi marittimi); Realizzazione di scogliera (mezzi marittimi); Salpamento (mezzi marittimi); Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Depurazione terreni tramite biorisanamento; Bonifica terreni tramite soil washing; Scavo di sbancamento.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Pala meccanica (minipala)	Allestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili; Disallestimento di aree di deposito provvisorie per materiali recuperabili.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Pala meccanica	Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Depurazione terreni tramite biorisanamento; Bonifica terreni tramite soil washing; Scavo di sbancamento; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A TERRA; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici A MARE.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Sonda di perforazione	Iniezioni di malta cementizia ad alta pressione in terreni (jet grouting).	110.0	966-(IEC-97)-RPO-01
Trivellatrice	Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici.	110.0	966-(IEC-97)-RPO-01



ALLEGATO F

Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza
ALLEGATO F

ANNESSO VIII ALLA DIRETTIVA GEN-BSS 001

ATTESTATO DI BONIFICA BELLICA
SISTEMATICA SUBACQUEA

N.	01	DATA	17/01/2023	RIFERIMENTO PARERE VINCOLANTE	MD MCOMLOG 31829 del 20/10/2022 34943 del 17/11/2022 35829 del 24/11/2022	NR. PRATICA	BSS-22-037 del 30/11/22
----	----	------	------------	-------------------------------------	--	-------------	----------------------------

I.		ATTESTAZIONE IMPRESA SPECIALIZZATA					
Il sottoscritto							
COGNOME		MASSAROTTI		NOME		GIANNANTONIO	
DATA DI NASCITA		24/06/1954		LUOGO DI NASCITA		BAGNARA CALABRA	
SIGLA PROVINCIA		DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO (tipo, numero, rilasciato da, in data)		CARTA D'IDENTITA' CA70462LI MINISTERO DELL'INTERNO 25.02.2022		C.F. MSSGNN54H24A552Z	
<input type="checkbox"/> TITOLARE		<input checked="" type="checkbox"/> AMMINISTRATORE		<input type="checkbox"/> LEGALE RAPPRESENTANTE			
dell'Impresa specializzata							
RAGIONE SOCIALE		MASSAROTTI CAV. GIULIO S.R.L.		SEDE		CALTAGIRONE (CT)	
INDIRIZZO		CONTRADA CAUDARELLA S.P. 34		RECAPITO TELEFONICO		0933.60059	
ACCOUNT P.E.C.		info@pec.bonifichemassarotti.com		PARTITA IVA		03870310871	
Iscritta all'Albo delle Imprese Specializzate:							
CAT.	B.SUB	CLASSIFICA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> V
CAT.	B.SUB Oltre 40 metri	CLASSIFICA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> V
Esecutrice delle attività di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea, propedeutico all'inizio dei lavori di:							
INTERVENTI PER LA BONIFICA AMBIENTALE URBANA DI BAGNOLI-CAROGLIO, NEL TERRITORIO DI NAPOLI.							
COMUNE		NAPOLI		PROVINCIA		NAPOLI	
LOCALITÀ		BAGNOLI-CAROGLIO					
INDIRIZZO		GOLFO DI POZZUOLI TRA LA ZONA DI CAROGLIO-ISOLA DI NISIDA E L'ABITATO DI POZZUOLI.					
Commissionato dal Soggetto Interessato:							
SOGGETTO PUBBLICO		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
		RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO		_____			

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza ALLEGATO F

ANNESSO VIII ALLA DIRETTIVA GEN-BSS 001

SOGGETTO PRIVATO		<input type="checkbox"/>	TITOLARE	<input checked="" type="checkbox"/>	AMMINISTRATORE	<input type="checkbox"/>	LEGALE RAPPRESENTANTE
COGNOME	ROCCHI			NOME	FRANCO		
DATA DI NASCITA	09/09/1956			LUOGO DI NASCITA	CASCIANA TERME		
PROVINCIA	PISA			COMUNE DI RESIDENZA	CASCIANA TERME LARI		
CODICE FISCALE	RCCFNC56P09A559U			INDIRIZZO	VIA CESARE BATTISTI, N° 9		
RECAPITO TELEFONICO	+39 0585.855624			INDIRIZZO DI POSTA ELETTRONICA	home@ambientesc.it		
ACCOUNT P.E.C.	ambientesc@messaggipec.it			DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO (tipo, numero, rilasciato da, in data)	CARTA D'IDENTITA' CA52288HS MINISTERO DELL'INTERNO 20/12/2020		
RAGIONE SOCIALE	AMBIENTE S.P.A.			SEDE	CARRARA		
INDIRIZZO	VIA FRASSINA, n° 21			RECAPITO TELEFONICO	+39 0585.855624		
ACCOUNT P.E.C.	ambientesc@messaggipec.it			CODICE ID GARA (CIG)			
DICHIARA CHE							
<ul style="list-style-type: none"> ❖ La Bonifica Bellica Sistemática Subacquea è stata eseguita dal 09/01/2023 al 13/01/2023 in conformità al Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea (DUB) N. 01 del 19/10/2022 approvato dall'Organo Esecutivo Periferico col Parere Vincolante in epigrafe e le infissioni hanno raggiunto una profondità massima di 200 cm.; ❖ le attività oggetto del presente Attestato di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea sono state eseguite nel golfo di Pozzuoli tra la zona di Caroglio-Isola di Nisida e l'abitato di Pozzuoli, nelle aree denominate A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1 e D2, interessate agli interventi per la bonifica ambientale urbana di Bagnoli-Caroglio, come si evince dalle planimetrie e dai rapporti giornalieri allegati; <p>In relazione a tutto quanto sopra riportato,</p> <p style="text-align: center;">ATTESTA</p> <p>sotto la propria personale responsabilità che la zona/tratta/lotto/campo indicato nel precitato DUB N. N. 01 del 18/10/2022 s'intende bonificata da ordigni esplosivi residuati bellici così come di seguito specificato:</p>							
BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA FINO A MT 1,00	All'interno delle aree denominate A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2 e C3, hanno superficie di metri quadrati 100 cadauna, mentre le aree denominate D1 e D2 hanno superficie di 2.500 mq. cadauna, per un totale complessivo di 5.900,00 mq. la quale sarà interessata a BSS di superficie da ottenersi con un totale di 190 corse equidistanti metri uno l'una dall'altra, così suddivisi:						
	<ul style="list-style-type: none"> • N° 100 corse nei Campi 1 e 2; • N° 90 corse nei Campi 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, contraddistinti dalle seguenti coordinate geografiche: 						
	Sistema di riferimento WGS84 - Gradi decimali						
	Sondaggio Latitudine Longitudine						
	A1	40.8131861° 14.16088747°					
		40.8131327° 14.16098061°					
		40.8132053° 14.16105438°					
		40.8132586° 14.16096125°					
A2	40.8126511° 14.16289205°						
	40.8126068° 14.16299458°						
	40.8126793° 14.16305413°						
	40.8127236° 14.16295161°						

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza
ALLEGATO F

ANNESSE VIII ALLA DIRETTIVA GEN-BSS 001

	A3	40.8115645°	14.16460119°											
		40.8115111°	14.16469433°											
		40.8115837°	14.16468162°											
		40.8116467°	14.16467377°											
	B1	40.8106674°	14.16511988°											
		40.8105868°	14.16518611°											
		40.8106415°	14.16528333°											
		40.8107131°	14.16525189°											
	B2	40.8099511°	14.16572051°											
		40.8098795°	14.16578661°											
		40.8099252°	14.16588444°											
		40.8100058°	14.16581941°											
	B3	40.8083561°	14.16690116°											
		40.8082845°	14.16696608°											
		40.8083303°	14.16706511°											
		40.8084108°	14.16699888°											
	C1	40.8057818°	14.16969449°											
		40.8057012°	14.16975952°											
		40.8057559°	14.16985844°											
		40.8058276°	14.16979233°											
	C2	40.8058306°	14.17161388°											
		40.8057601°	14.17168411°											
		40.8058148°	14.17178183°											
		40.8058864°	14.17171694°											
	C3	40.8042560°	14.17172652°											
		40.8041659°	14.17172766°											
		40.8041668°	14.17186194°											
		40.8042568°	14.17186194°											
	D1	40.8119127°	14.16169433°											
		40.8115823°	14.16208975°											
		40.8118828°	14.16253177°											
		40.8122132°	14.16213636°											
	D2	40.8112428°	14.16248530°											
		40.8109124°	14.16288072°											
		40.8112129°	14.16332155°											
		40.8115433°	14.16292733°											
	BONIFICA BELLICA SISTEMATICA SUBACQUEA INFISIONI – 2,00 m.	All'interno dei campi 6, 7, 8, a causa della presenza di visibili banchi rocciosi non si è potuto procedere alle previste infissioni, come indicato nel DUB. Nei Campi 9, 10 e 11, per complessivi mq. 300 sono state eseguite un totale di n. 75 infissioni, che hanno raggiunto la profondità di 200 cm.. Ogni Campo ha dimensione 10 X 10 = 100 mq. sono state eseguite n° 25 infissioni con interasse di metri 2;												
		Sistema di riferimento WGS84 - Gradi decimali												
		Area	Latitudine											Longitudine
		A1	40.8131861°											14.16088747°
40.8131327°			14.16098061°	da 4,50 m.m. pari a metri 6,50;										
40.8132053°	14.16105438°		da 4,50 m.m. pari a metri 6,50;											
40.8132586°	14.16096125°		da 4,50 m.m. pari a metri 6,50;											

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza
ALLEGATO F

ANNESSE VIII ALLA DIRETTIVA GEN-BSS 001

	A2	40.8126511°	14.16289205°	da 4,50 m.m. pari a metri 6,50;
		40.8126068°	14.16299458°	da 4,50 m.m. pari a metri 6,50;
		40.8126793°	14.16305413°	da 4,50 m.m. pari a metri 6,50;
		40.8127236°	14.16295161°	da 4,50 m.m. pari a metri 6,50;
	A3	40.8115645°	14.16460119°	da 3,00 m.m. pari a metri 5,00;
		40.8115111°	14.16469433°	da 3,00 m.m. pari a metri 5,00;
		40.8115837°	14.16468162°	da 3,00 m.m. pari a metri 5,00;
		40.8116467°	14.16467377°	da 3,00 m.m. pari a metri 5,00;

Con il presente Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea, la scrivente Impresa Specializzata, si assume tutte le responsabilità civili e penali per eventuali danni cagionati a persone e/o cose, per negligenza, imprudenza, imperizia nell'esecuzione della prestazione.

Gli incidenti che dovessero eventualmente verificarsi nelle aree bonificate, successivamente alla data di emissione del presente attestato, si dovranno intendere provocati da causa di forza maggiore, salvo che non risulti provato che l'incidente sia dovuto a colpa grave o dolo della (impresa B.C.M.)

Le prestazioni sono attualmente **ULTIMATE**.

Il presente Attestato di Bonifica Bellica Sistemica Subacquea è composto da n. **6** pagine e in allegato n. **2** planimetrie, n. **5** rapporti giornalieri delle attività di Bonifica Sistemica Subacquea, e viene rilasciato a tutti gli effetti di cui alle norme emanate dall'Amministrazione Difesa.

DATA 17 Gennaio 2023

IL DIRIGENTE TECNICO BCM-SUB

DATA 17 Gennaio 2023

IMPRESA SPECIALIZZATA

(Firma titolare o legale rappresentante)

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza
ALLEGATO F

ANNESSO VIII ALLA DIRETTIVA GEN-BSS 001

II.		ATTESTAZIONE SOGGETTO INTERESSATO	
Il sottoscritto (<i>Soggetto Interessato indicato al para I.</i>)			
COGNOME	ROCCHI	NOME	FRANCO
ATTESTA			
l'effettivo svolgimento delle attività di bonifica bellica sistematica subacquea e le tempistiche dichiarate dall'impresa specializzata, in riferimento al Parere Vincolante indicato in epigrafe.			
DATA 17/01/2023			
IL SOGGETTO INTERESSATO			

Aggiornamento delle Prime Indicazioni della Sicurezza
ALLEGATO F

ANNESSO VIII ALLA DIRETTIVA GEN-BSS 001

III.	VALIDAZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA
	
MINISTERO DELLA DIFESA	
_____ (Denominazione Ente)	
OGGETTO: _____ _____ _____	
Attestato di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea n. _____	
Emesso dall'Impresa specializzata _____	
Relativo alla pratica n. _____	
Assunto al protocollo n. _____ in data _____	
VISTO	
<ul style="list-style-type: none">• l'istanza del _____ (Soggetto Interessato), assunta al protocollo nr. _____ in data _____ e l'annesso DUB N. _____ /variante _____;• l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemática Subacquea n. _____ assunto al protocollo nr. _____ in data _____;• il Verbale di Sopralluogo nr. _____ in data _____.	
<u>SI COMUNICA</u>	
Che l'attività di bonifica sistemática subacquea (<i>Numero Pratica</i>) precauzionale da ordigni residuati bellici, eseguita dall'Impresa _____ per conto del Soggetto Interessato _____ <input type="checkbox"/> È <input type="checkbox"/> NON È stata condotta conformemente al parere vincolante emanato ed al DUB approvato dall'Amministrazione Difesa.	
Località e Data _____	
LA COMMISSIONE DI VERIFICA	
IL PRESIDENTE	

MEMBRO	MEMBRO e SEGRETARIO
_____	_____
VISTO¹:	
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	

¹ Apporre timbro rotondo metallico ad umido del Comando/Ente e firma del Responsabile del Procedimento.

