



COMUNE DI GENOVA

AREA DELLE RISORSE TECNICHE OPERATIVE

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-270.0.0.-176

L'anno 2020 il giorno 18 del mese di Dicembre il sottoscritto Grassi Mirco in qualità di dirigente di Area Delle Risorse Tecniche Operative, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO PATTO PER LA CITTA' DI GENOVA finanziato con risorse F.S.C. – Programmazione 2014-2020 - WATERFRONT DI LEVANTE - DEMOLIZIONE SCIVOLO ALAGGIO PRESSO IMBOCCO CANALE.

APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E CONTESTUALE AFFIDAMENTO DIRETTO DEI LAVORI EX ART. 36, COMMA 2, LETT.A) D.LGS. 50/2016 al CONSORZIO INTEGRA SOCIETA' COOPERATIVA.

CUP B32J17000000001 – MOGE 17242 – CIG 8548381B27

Adottata il 18/12/2020
Esecutiva dal 26/12/2020

18/12/2020	GRASSI MIRCO
------------	--------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

AREA DELLE RISORSE TECNICHE OPERATIVE

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-270.0.0.-176

OGGETTO PATTO PER LA CITTA' DI GENOVA finanziato con risorse F.S.C. –
Programmazione 2014-2020 - WATERFRONT DI LEVANTE - DEMOLIZIONE SCIVOLO
ALAGGIO PRESSO IMBOCCO CANALE.
APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E CONTESTUALE AFFIDAMENTO
DIRETTO DEI LAVORI EX ART. 36, COMMA 2, LETT.A) D.LGS. 50/2016 al CONSORZIO
INTEGRA SOCIETA' COOPERATIVA.
CUP B32J17000000001 – MOGE 17242 – CIG 8548381B27

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Premesso che:

- il Decreto legislativo 31 maggio 2011, n. 88, e in particolare l'art. 4, dispone che il Fondo per le aree sottoutilizzate (FAS) di cui all'art. 61 della legge 27 dicembre 2002, n. 289 (legge finanziaria 2003) e successive modificazioni, sia denominato Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) e finalizzato a dare unità programmatica e finanziaria all'insieme degli interventi aggiuntivi a finanziamento nazionale rivolti al riequilibrio economico e sociale tra le diverse aree del Paese;
- la Legge 27 dicembre 2013, n. 147 (legge di stabilità 2014) e sue successive modifiche ed integrazioni, ed in particolare il comma 6 dell'art. 1, individua le risorse del FSC per il periodo di programmazione 2014-2020, destinandole a sostenere esclusivamente interventi per lo sviluppo, anche di natura ambientale;
- la Delibera CIPE n. 25 del 10 agosto 2016 definisce le aree tematiche e le relative dotazioni finanziarie in base alle quali devono articolarsi i Patti per lo sviluppo, nonché le regole di funzionamento del FSC;
- con Deliberazione n. 67 del 7 aprile 2017 la Giunta Comunale ha preso atto della stipula, in data 26 novembre 2016, del "Patto per la Città di Genova - Interventi per lo sviluppo economico, la coesione sociale e territoriale della Città di Genova", sottoscritto dal Presidente del Consiglio dei Ministri e dal Sindaco della Città di Genova;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- con Deliberazione n. 178 del 25 giugno 2019 la Giunta Comunale ha preso atto della stipula, in data 08 aprile 2019, dell'atto modificativo del "Patto per la Città di Genova" sottoscritto dal Ministro per il Sud e dal Sindaco di Genova;
- il suddetto Patto, sulla base dell'articolo 2, comma 203, della Legge 23 dicembre 1996, n. 662 è da intendersi come accordo tra Amministrazione Centrale e Città attraverso cui le Parti si impegnano a collaborare sulla base di una ricognizione programmatica delle risorse finanziarie disponibili, dei soggetti interessati e delle procedure amministrative occorrenti, per la realizzazione degli obiettivi d'interesse comune o funzionalmente collegati;
- la Delibera CIPE n. 56 del 1 dicembre 2016 assegna le risorse del FSC per la realizzazione di ciascun Patto e, nello specifico, per la realizzazione del Patto per la Città Metropolitana di Genova viene assegnata una dotazione finanziaria di euro 110.000.000;
- per la gestione dei finanziamenti, con Deliberazione della Giunta Comunale n. 87 del 20 aprile 2017 è stato approvato il Protocollo operativo siglato in data 31 marzo 2017 tra il Comune di Genova e la Città Metropolitana per la realizzazione del Patto, che attribuisce al Comune di Genova risorse pari a euro 69.000.000;
- con delibera CIPE n. 26/2018 sono stati prorogati il termine di assunzione delle obbligazioni giuridicamente vincolanti dal 31 Dicembre 2019 al 31 Dicembre 2021 ed il termine finanziario dal 31 Dicembre 2023 al 31 Dicembre 2025;

Premesso altresì che:

- con Deliberazione della Giunta Comunale n. 365 del 28 ottobre 2017 la Civica Amministrazione ha provveduto all'accettazione del Waterfront di Levante, un disegno d'insieme elaborato dall'architetto Renzo Piano e dal Renzo Piano Building Workshop";
- il Waterfront di Levante prevede la realizzazione di un canale urbano parallelo alla costa, esteso dal Porto Antico alla foce del Torrente Bisagno, nonché una nuova strada veicolare e nuovi percorsi ciclabili e pedonali inseriti in un asse di verde urbano;
- con Deliberazione della Giunta Comunale n. 327 del 21.12.2018 è stato approvato il progetto definitivo "Waterfront di Levante - Realizzazione Imbocco Canale Navigabile";
- il Progetto Definitivo approvato con la succitata Deliberazione della Giunta Comunale 21.12.2018 n. 327 prevedeva, tra le altre opere, anche la demolizione dello scivolo di allaggio esistente nell'area;
- con Determinazione Dirigenziale n. 2019/176.0.0./22 del 29 maggio 2019 si è provveduto all'aggiudicazione definitiva, a seguito di procedura aperta ai sensi dell'art. 59 comma 1 bis del D. Lgs. n. 50/2016, delle attività relative alla progettazione esecutiva e all'esecuzione dei lavori di "recupero Waterfront di Levante - realizzazione imbocco canale navigabile Area Fiera del Mare", al Raggruppamento Temporaneo d'Imprese composto da CONSORZIO INTEGRA Società Cooperativa, con funzioni di capogruppo, e CMCI Consorzio Stabile S.c.a.r.l.;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- nel corso dello sviluppo della progettazione esecutiva, a seguito di istanza dei diversi operatori nautici coinvolti presentate alla Civica Amministrazione, è stato stabilito di stralciare la demolizione dello scivolo di alaggio in modo da consentire una più adeguata risistemazione dell'area che comprendesse anche la realizzazione di una nuova infrastruttura;

- in data 25/09/2020 l'Appaltatore ha comunicato l'intervenuta sostanziale ultimazione dei lavori;

- in data 25/09/2020 è stato sottoscritto dall'Appaltatore e dal Direttore dei Lavori il certificato di ultimazione dei lavori relativi al contratto n. 68408 del 12/07/2020 nonché alla modifica progettuale intervenuta durante i lavori, approvata con DD 2020/270.0.0./111 del 27/08/2020;

- in data 30/10/2020 è stato firmato il verbale di avvenuto collaudo tecnico amministrativo, assunto a protocollo con n. 2020/328918;

- a seguito delle mutate esigenze intervenute in merito all'utilizzo dell'area, la Civica Amministrazione ha disposto, per le vie brevi, di procedere con ulteriori interventi per completare ed integrare le infrastrutture dell'area e renderle perciò immediatamente fruibili. In particolare è stato disposto di procedere con la demolizione del vecchio scivolo di alaggio ad oggi posizionato nell'angolo sud est della banchina di Levante, all'adeguamento delle finiture di banchina in coerenza a quanto eseguito per la realizzazione dell'imbocco canale navigabile, nonché al completamento impiantistico delle stesse;

- in considerazione della particolare urgenza dell'opera e delle peculiari condizioni al contorno che condizionano la stessa nell'ambito del più ampio intervento dell'Waterfront di Levante, con Determinazione Dirigenziale n. 2020/270.0.0./154 del 26.11.2020 la Civica Amministrazione ha proceduto all'affidamento diretto dei servizi di progettazione dei lavori di cui sopra allo Studio professionale SEM - _Signorelli Evaso Moncalvo Ingegneri Associati, con sede in Genova (Ge), Via Garibaldi 8, 16124, Tel. 010/570.17.37 – Fax 010/530.36.23, e.mail: info@studiosignorelli.com, C.F. e P. I.V.A.: 02074570991;

- per ottimizzare i tempi dell'operazione, tale Progetto Definitivo è stato articolato in tre distinti lotti:

- a) demolizione scivolo esistente (I lotto);
- b) allestimento impiantistico porzione nord banchine lato levante e lato ponente, realizzate a seguito del precedente intervento c.d. "Imbocco Canale" (II lotto);
- c) ristrutturazione e allestimento impiantistico porzione sud banchine lato levante e realizzazione nuovo scivolo di alaggio (III lotto);

- il Progetto Definitivo di cui sopra è stato approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 277 del 03.12.2020 per un importo complessivo di Euro 1.500.000,00;

Dato atto che:

- il primo intervento da realizzare è la demolizione dello scivolo esistente (Lotto I) per il quale è necessario disporre del progetto esecutivo;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- a tal fine con Determinazione Dirigenziale n. 2020-270.0.0.-159 del 01.12.2020 la Civica Amministrazione ha proceduto all'affidamento dei servizi di progettazione esecutiva dei lavori demolizione dello scivolo di alaggio esistente allo Studio professionale SEM_Signorelli Evaso Moncalvo Ingegneri Associati, con sede in Genova (Ge), Via Garibaldi 8, 16124, Tel. 010/570.17.37 – Fax 010/530.36.23, e.mail: info@studiosignorelli.com, C.F. e P. I.V.A.: 02074570991;

- il Progetto Esecutivo redatto dallo studio SEM_Signorelli Evaso Moncalvo Ingegneri Associati risulta composto dai seguenti elaborati:

- **Relazioni specialistiche:**

- C20019 SS REL E STR 0 001 B_relazione generale
- C20019 SS REL E STR 0 002 B_capitolato speciale d'appalto
- C20019 SS REL E STR 0 003 B_piano di sicurezza e coordinamento
- C20019 SS REL E STR 0 004 B_quadro economico
- C20019 SS REL E STR 0 005 B_cronoprogramma
- C20019 SS REL E STR 0 006 B_fascicolo dell'opera
- C20019 SS REL E STR 0 007 B_piano di sicurezza Covid 19
- C20019 SS CME E STR 0 001 B_Computo metrico estimativo
- C20019 SS CME E STR 0 002 B_Quadro incidenza manodopera
- C20019 SS EPR E STR 0 001 B_elenco prezzi
- Schema di contratto

- **Elaborati grafici:**

- C20019 SS DIS E STR 0 001 B_planimetria stato attuale
- C20019 SS DIS E STR 0 002 B_planimetria stato progetto
- C20019 SS DIS E STR 0 003 B_planimetria stato raffronto
- C20019 SS DIS E STR 0 004 B_sezioni stato attuale progetto raffronto
- C20019 SS DIS E STR 0 005 B_layout cantiere

Dato atto che:

- il quadro economico dell'intervento di demolizione dello scivolo di alaggio esistente, per un importo complessivo della spesa pari ad **Euro 200.000,00**, è così articolato:

A. IMPORTO	A.1	Importo dei lavori	€	€
		<i>di cui importo dei lavori a misura</i>		
		<i>di cui importo lavori a corpo</i>	€	
		<i>Totale importo lavori</i>	142.306,83	142.306,83 €

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

PER LAVORI				
	A.2	Progettazione Esecutiva		
		Onorario	€ 0,00	
		cassa CNPAIA 4%	€ 0,00	
		<i>Totale importo progettazione esecutiva</i>		- €
	A.3	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		3.462,58 €
A.4	Lavori in economia		3.300,00 €	
	Totale (A.1+A.2+A.3)		149.069,41 €	
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B	Somme a disposizione dell'Amministrazione		€
	B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto		- €
	B.2	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini		- €
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi		- €
	B.4	Imprevisti (max. 8%)		7.572,57 €
	B.5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni		- €
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 113 del D.Lgs.50/2016 (incentivo)		2.385,11 €
	B.7	Spese di cui agli articoli 24, comma 4, del D.Lgs.50/2016, spese per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione		- €
	B.8	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione		- €
	B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici		- €
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		- €
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		10.000,00 €
	B.12	Oneri del concessionario o contraente generale (progettazione e direzione lavori) e oneri diretti e indiretti (min 6% max 8%)		- €
	B.13	Opere di mitigazione e compensazione		- €

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

		ambientale, monitoraggio ambientale		
	B.14	Progettazione e spese tecniche		10.000,00 €
	Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+....+B.13)			29.957,68 €
C. I.V.A.	C	I.V.A.		€
	C.1.1	I.V.A. su Lavori	22%	- €
	C.1.2	I.V.A. su Lavori	10%	14.906,94 €
	C.1.3	I.V.A. su Lavori	4%	- €
	C.2	I.V.A. su Somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	6.065,97 €
	Totale IVA			20.972,91 €
TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)				200.000,00 €

- l'importo stimato ai fini dell'esecuzione dei lavori in oggetto, da contabilizzarsi "a corpo", è pari a Euro 149.069,41, di cui 142.306,83 per lavori, Euro 3.462,58 per oneri della sicurezza e Euro 3.300,00 per opera in economia, il tutto oltre IVA,

- il Progetto Esecutivo dell'intervento in oggetto è stato verificato e validato ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i, come risulta attestato dal Verbale di Verifica prot. 2020.377261 del 09.12.2020 e dal Verbale di Validazione al prot. 2020.377263 del 09.12.2020;

- a valere sulle risorse di tale quadro economico risulta già impegnata la somma di complessivi Euro 5.704,90 (iva e altri oneri inclusi) di cui alla sopra nominata DD 2020/270.0.0./159 per la sola parte di affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva a favore dello Studio Professionale SEM – Signorelli Evasio Moncalvo Ingegneri Associati (imp 2020/13153);

Preso atto che:

- gli interventi "Waterfront di Levante: recupero - demolizione scivolo alaggio presso imbocco canale" e "Waterfront di Levante: recupero – completamento allestimento impiantistico banchine presso imbocco canale", sono stati inseriti nell'elenco annuale delle opere pubbliche a seguito del IV adeguamento del Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2020/2022 rispettivamente per Euro 200.000,00 ed Euro 400.000,00;

- l'intervento "Waterfront di Levante: recupero – ristrutturazione e allestimento impiantistico porzione sud banchine lato levante e realizzazione nuovo scivolo di alaggio " facente parte del progetto definitivo succitato per un costo complessivo di Euro 900.000,00 è inserito nell'elenco annuale 2021 del prossimo Programma Triennale dei LL.PP 2021/2023;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Rilevato che:

- in ragione dell'importo stimato dei lavori, inferiore ad euro 150.000,00, è possibile procedere con l'affidamento diretto dell'appalto, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b) del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. così come modificato dall'art. 1, comma 2, lett. a) legge n. 120 del 2020;
- l'Area delle Risorse Tecnico Operative ha ritenuto di interpellare per formulare l'offerta il CONSORZIO INTEGRA Società Cooperativa con sede in Bologna Via Marco Emilio Lepido n.182/2 in ragione del fatto che lo stesso operatore ha già realizzato le opere adiacenti per la realizzazione dell'imbocco canale e si trova nelle migliori condizioni operative possibili disponendo ancora sul sito gli apprestamenti di cantiere funzionali all'esecuzione dell'intervento;
- il CONSORZIO INTEGRA Società Cooperativa con sede in Bologna Via Marco Emilio Lepido n.182/2, esaminato il progetto esecutivo di cui sopra, ha dichiarato la propria disponibilità all'esecuzione dei lavori in oggetto e ha trasmesso la propria migliore offerta con Prot. 2020.381741 del 14.12.2020 offrendo un ribasso pari al 5,00 (cinque), per cento cosicché il preventivato importo lavori di Euro 149.069,41, viene a ridursi ad Euro 141.954,10 di cui euro 135.191,50 per lavori, Euro 3.462,58 per oneri della sicurezza e Euro 3.300,00 per opera in economia, il tutto oltre IVA;

Considerato che:

- sono in corso i necessari accertamenti in ordine all'insussistenza in capo all'Impresa dei motivi di esclusione ex art. 80 D. Lgs. n. 50/2016;
- che è stato accertato mediante verifica delle attestazioni SOA il possesso dei necessari requisiti di ordine tecnico - organizzativo ex art. 90 D.P.R. 207/2010 ai fini dell'esecuzione dei lavori in oggetto.

Considerato pertanto che:

- occorre provvedere, con il presente provvedimento, all'affidamento diretto ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b) del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., dei lavori di che trattasi all'impresa CONSORZIO INTEGRA Società Cooperativa con sede in Bologna Via Marco Emilio Lepido n.182/2, come sopra identificata, per l'importo contrattuale complessivo Euro 141.954,08 (di cui euro 135.191,50 per lavori, Euro 3.462,58 per oneri della sicurezza e Euro 3.300,00 per opera in economia), il tutto oltre IVA, subordinando l'efficacia del presente provvedimento alla verifica, attualmente in corso, dei prescritti requisiti in capo alla suddetta Impresa;
- occorre procedere alla stipula del contratto con l'Impresa affidataria mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio, consistente in un apposito scambio di lettere tramite posta elettronica certificata ex art. 32, comma 14, del D.Lgs.50/2016, secondo lo schema di contratto allegato quale parte integrante del presente provvedimento;
- che per espressa previsione dell'art.32, comma 10, lett. b) del D. Lgs. n. 50/2016, al presente affidamento non si applica il termine dilatorio di "stand still" per la stipula del contratto;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- che il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico e amministrativo ai sensi dell'art. 147 bis, comma 1, del D.lgs. 267/2000 (TUEL).

Visti:

- gli artt. 107, 153 comma 5, 192 del Decreto Legislativo 18.8.2000, n. 267;
- gli artt. 32 e 36 del D. Lgs. n. 50/2016;
- gli artt. 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova;
- gli artt. 4, 16 e 17 del D. Lgs. 165/2001;
- la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 11 del 26.02.2020, con la quale sono stati approvati i documenti previsionali e programmatici 2020/2022 e successive modificazioni;
- la delibera della Giunta Comunale n. 61 del 19/03/2020 con cui si è approvato il Piano Esecutivo Gestione 2020 – 2022;

DETERMINA

1. di approvare il Progetto Esecutivo relativo alla demolizione dello scivolo di alaggio presso l'imbocco del canale, all'interno del progetto di recupero del Waterfront di Levante redatto Studio professionale SEM Signorelli Evaso Moncalvo Ingegneri Associati di Genova, composto degli elaborati elencati in parte narrativa ed allegati quale parte integrante al presente provvedimento, per un valore complessivo di Euro 200.000,00 come da quadro economico;
2. di **mandare a prelevare** la somma complessiva di **Euro 194.295,10** per il progetto di demolizione dello scivolo di alaggio al Capitolo 74002, c. di c. 2560.8.04 "Ristrutturazioni e Ampliamento – Progetti di riqualificazione" del Bilancio 2020, P.d.C. 2.2.1.9.11, crono 2018/383, mediante contestuale riduzione per pari importo dell'imp. 2020/5320, come di seguito:
 - Euro 163.976,35 quale quota lavori (imp. 2020/13857);
 - Euro 9.238,54 quale quota imprevisti (imp. 2020/13861);
 - Euro 12.200,00 quale spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche, collaudo, ecc ... (imp. 2020/13862);
 - Euro 6.495,10 quali spese per progettazione e spese tecniche (imp 2020/13863) posto che Euro 5.704,90 sono state già impegnate per progettazione esecutiva con DD 2020/270.0.0./159 (imp 2020/13153);
 - Euro 2.385,11 quale quota incentivo (80% del 2% sull'importo dei lavori) (imp. 2020/13867);

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

3. di accertare l'importo complessivi di Euro 2.385,11 relativi alla quota incentivo dell'80% al Capitolo 50026, c. di c. 143.5.99 "Gestione del Personale – Fondi Incentivanti il Personale", P.d.c. 3.5.99.2.1., del Bilancio 2020 (Acc. 2020/2272);
4. di dare atto che la somma complessiva di Euro 194.295,10 è finanziata con il Fondo Pluriennale Vincolato derivante dal Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (F.S.C.) 2014/2020 (Patto per la Città di Genova);
5. di **affidare** contestualmente i lavori di demolizione dello scivolo di alaggio presso l'imbocco del canale, all'interno del progetto di recupero del Waterfront di Levante, mediante affidamento diretto ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b) del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i, all'Impresa CONSORZIO INTEGRA Società Cooperativa con sede in Bologna, Via Marco Emilio Lepido n.182/2, – CAP 40132, Codice Fiscale e Partita Iva 03530851207), per l'importo complessivo di Euro **156.149,49** (di cui Euro 135.191,50 per lavori, Euro 3.462,58 per oneri della sicurezza ed Euro 3.300,00 per opera in economia il tutto oltre IVA al 10%);
6. di mandare a prelevare la somma complessiva di Euro 156.149,49 a favore di Consorzio Integra Soc. Coop. (Cod. Benf. 54715) dai fondi impegnati quale quota lavori al punto 2 del presente atto, e pertanto al Capitolo 74002, c. di c. 2560.8.04 "Ristrutturazioni e Ampliamento – Progetti di riqualificazione" del Bilancio 2020, P.d.C. 2.2.1.9.11, crono 2018/383, mediante contestuale riduzione per pari importo dell'imp. 2020/13857 (imp. 2020/13870);
7. di subordinare l'efficacia del presente provvedimento, ai sensi dell'art. 32, comma 7, D.lgs. 50/2016, alla verifica, attualmente in corso, del possesso dei prescritti requisiti in capo all'Impresa;
8. di procedere, a cura dell'Area delle Risorse Tecnico Operative alla liquidazione della spesa mediante emissione di atti di liquidazione digitale nei limiti di spesa di cui al presente provvedimento;
9. di approvare lo schema di contratto con l'Impresa Consorzio Integra Soc. Coop allegato quale parte integrante del presente atto;
10. di provvedere a cura dell'Area delle Risorse Tecnico Operative alle procedure di stipula del contratto d'appalto, nelle forme di cui all'art. 32, comma 14, D. Lgs. 50/2016, secondo lo schema allegato al presente provvedimento, una volta verificate tutte le condizioni di legge, demandando al competente Ufficio dell'Area delle Risorse Tecnico Operative per la registrazione e conservazione del contratto stesso in adempimento alla comunicazione della Direzione Stazione Unica Appaltante e Servizi Generali n. 366039 in data 05.12.2014;
11. di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 D. Lgs. 50/2016 e art. 6 bis L. 241/1990;
12. di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

13. di provvedere a cura dell'Area delle Risorse Tecnico Operative alla pubblicazione, ai sensi dell'art. 29 del D. Lgs. n. 50/2016 del presente provvedimento sul profilo del committente/sezione Amministrazione trasparente.

Il Direttore
Arch. Mirco Grassi



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-270.0.0.-176
AD OGGETTO: PATTO PER LA CITTA' DI GENOVA finanziato con risorse F.S.C. –
Programmazione 2014-2020 - WATERFRONT DI LEVANTE - DEMOLIZIONE SCIVOLO
ALAGGIO PRESSO IMBOCCO CANALE.
APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO E CONTESTUALE AFFIDAMENTO
DIRETTO DEI LAVORI EX ART. 36, COMMA 2, LETT.A) D.LGS. 50/2016 al CONSORZIO
INTEGRA SOCIETA' COOPERATIVA.
CUP B32J17000000001 – MOGE 17242 – CIG 8548381B27

**Ai sensi dell'articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge,
si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria**

Il Responsabile del Servizio Finanziario
Dott. Giuseppe Materese

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

MODULO OFFERTA

Oggetto: PATTO PER LA CITTA' DI GENOVA finanziato con risorse F.S.C. – Programmazione
2014-2020 - WATERFRONT DI LEVANTE

Procedura di affidamento tramite Trattativa Diretta finalizzata all'affidamento diretto ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per l'esecuzione lavori di demolizione dello scivolo di alaggio presso l'imbocco canale navigabile"

CUP B32J17000000001 - MOGE 17242 – CIG 8548381B27

Spett.le **COMUNE di GENOVA – AREA DELLE RISORSE TECNICO OPERATIVE**

Il Signor LATTES CLAUDIO nato a NAPOLI il 12/11/1963 nella sua qualità di PROCURATORE (Giusta procura generale in data 27/11/2020 notaio GIAMPAOLO ZAMBELLINI ARTINI Rep. n. 47965 racc. n. 15157 – si veda file denominato “**PROCURA LATTES.pdf**”) e come tale legale rappresentante dell'impresa **CONSORZIO INTEGRA SOCIETÀ COOPERATIVA**, con sede legale ed operativa in Bologna, Via Marco Emilio Lepido n. 182/2, CAP 40132 tel 0513161300 fax 0513161925 codice fiscale e partita IVA 03530851207 indirizzo PEC: gare_integra@pec.it - indirizzo e-mail: gare@consorziointegra.it

in relazione all'affidamento diretto ex art. 36, comma 2, lett. a) contraddistinta con il CIG: 8548381B27, indetta da codesto Comune per l'appalto dei lavori di esecuzione lavori di demolizione dello scivolo di alaggio presso l'imbocco canale navigabile di cui all'oggetto

D I C H I A R A

di aver preso esatta conoscenza di tutte le condizioni espresse negli atti del procedimento, che accetta incondizionatamente, nonché di tutte le circostanze generali che possono aver influito sulla determinazione del prezzo,

O F F R E N D O

la percentuale di ribasso del 5,00% (*in cifre*) cinquevirgolazerozeropercento (e *in lettere*) sull'elenco prezzi posto a base di gara, al netto degli oneri della sicurezza, delle opere in economia e dell'I.V.A.

D I C H I A R A

che l'importo offerto dei lavori si intende comprensivo di €. 700,00 (settecento/00) quali oneri per la sicurezza aziendale diretti ed €. 41.000,00 (quarantunmila/00) quale costo del personale.

Allegare ai sensi dell'art. 47 del d.P.R. n. 445/2000 e s.m.i. fotocopia del documento di identità del firmatario.

CONSORZIO INTEGRA SOCIETÀ COOPERATIVA

Firmato Digitalmente – Il Procuratore, **CLAUDIO LATTES**

Si allega fotocopia di un valido documento d'identità del dichiarante

Bologna, lì 11/12/2020



COMUNE DI GENOVA

Spett.

TRASMESSA VIA PEC A:

Appalto fra il Comune di Genova e l'Impresa ----- -per l'esecuzione dei lavori di

**"DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEL NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE - NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE"
LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO ESISTENTE**

CUP B32J17000000001 – MOGE 17242-24 – Lotto 1 – CIG -----

Proposta di contratto ex art. 32, comma 14, D.lgs. 50/2016 - stipula del contratto mediante corrispondenza.

Spett.le Società,
con la determinazione dirigenziale N. _____ adottata il _____ ed esecutiva dal _____, la scrivente amministrazione ha disposto in Vostro favore l'affidamento diretto ex art. 36, comma 2, lett. b), del D.lgs. 50/2016 dell'esecuzione dei lavori in oggetto, stabilendo altresì che la stipula del contratto sarebbe avvenuta mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio, consistente in un apposito scambio di lettere tramite posta elettronica certificata ex art. 32, comma 14, D.lgs. 50/2016 (di seguito Codice).

Le condizioni principali del contratto sono le seguenti:

1. Il Comune di Genova affida in appalto a -----, con sede legale in -----, codice fiscale, Partita I.V.A. e iscrizione al Registro delle Imprese della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura -----, che, accetta senza riserva alcuna, l'esecuzione dei lavori in oggetto sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile del presente contratto e delle previsioni del Capitolato Speciale d'Appalto unito alla determinazione dirigenziale N. _____ adottata il _____ ed esecutiva dal _____, del Capitolato Generale approvato con DM. LL.PP 19/4/2000 n. 145, per quanto ancora vigente e in quanto compatibile con le disposizioni del Codice, che qui s'intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione, avendone preso l'appaltatore piena e completa conoscenza.



COMUNE DI GENOVA

2. L'importo contrattuale, al netto dell'I.V.A. e fatta salva la liquidazione finale, ammonta ad ----- (-----/--), di cui Euro 3.462,58 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso ed liquidabili ai sensi dell'art. 179 D.P.R. 207/2010, il tutto oltre I.V.A.
3. Il contratto è stipulato interamente **“a corpo”** ai sensi dell'articolo 59, comma 5 bis, del Codice, per cui per cui i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi, integrante il progetto, con l'applicazione del ribasso offerto in sede di gara, costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.
4. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.
5. La consegna dei Lavori potrà avvenire, per ragioni d'urgenza e previa autorizzazione del Responsabile Unico del Procedimento, sotto riserve di legge in pendenza della stipulazione del contratto a termini dell'art. 32, comma 8, del Codice.
Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni **30 (trenta)** naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna lavori.
6. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori, è applicata una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'ammontare netto contrattuale, corrispondente pertanto ad Euro ----- (-----/-----).
La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al paragrafo precedente e con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione.
La misura complessiva della penale non può superare il 10% (dieci per cento) dell'ammontare netto contrattuale. In tal caso, la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.
In caso di successivo accertamento del difetto del possesso dei requisiti prescritti, il Comune procederà alla risoluzione dello stesso ed al pagamento in tal caso del corrispettivo pattuito solo con riferimento alle prestazioni già eseguite e nei limiti dell'utilità ricevuta; provvederà, inoltre all'incameramento della cauzione definitiva ove richiesta o, in alternativa, all'applicazione di una penale in misura non inferiore al 10% (dieci per cento) del valore del contratto.
7. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, primo comma, del Codice Civile, salvo quanto disposto dall'art. 106, comma 1, lettera a), del Codice.



COMUNE DI GENOVA

8. Ai sensi e con le modalità dell'art. 35, comma 18, del Codice, è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 20% (venti per cento) calcolato in base al valore del contratto d'appalto, pari pertanto ad Euro ----- (-----/-----).).

All'appaltatore saranno corrisposti pagamenti in acconto in ragione dell'effettivo andamento dei lavori ogni 30 (trenta) giorni, qualunque ne sia il loro ammontare, con le modalità di cui agli artt. 13 e 14 del Decreto, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5-bis, del Codice.

La persona abilitata a sottoscrivere i documenti contabili é il sig. _____, nato a _____ il _____ - C.F. _____.

L'appaltatore è obbligato a emettere fattura elettronica; in caso di mancato adempimento a tale obbligo il Comune di Genova non potrà liquidare i corrispettivi dovuti e rigetterà le fatture elettroniche pervenute qualora non contengano i seguenti dati: il numero d'ordine qualora indicato dalla Civica Amministrazione, il numero di CUP B32J17000000001, il numero di CIG ----- e il Codice IPA CL4VJF. Quest'ultimo Codice potrà essere modificato in corso di esecuzione del contratto, l'eventuale modifica verrà prontamente comunicata all'appaltatore via PEC.

9. Le Parti stabiliscono che i pagamenti relativi dovranno essere effettuati dal Comune entro i termini di:

- 30 giorni dalla maturazione dello stato di avanzamento per l'emissione del certificato di pagamento;
- 30 giorni dall'emissione del certificato di pagamento per l'ordine di pagamento.

Ciascun pagamento sia nei confronti dell'appaltatore che degli eventuali subappaltatori, sarà subordinato alla verifica della regolarità del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.).

10. Il pagamento della rata di saldo è comunque subordinato alla costituzione di una cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art 103 comma 6, del Codice.

11. Nel caso di pagamenti di importo superiore ad Euro cinquemila, il Comune, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà a una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dal D.M.E. e F. n. 40 del 18 gennaio 2008.

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto Banca _____ - Codice IBAN _____, dedicato anche in via non esclusiva alle commesse pubbliche, ai sensi del comma 1 dell'articolo 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. La persona abilitata a operare sui suddetti conti bancari è: il sig. _____, _____ nato a _____ il _____ - C.F. _____. L'appaltatore medesimo si impegna a comunicare, ai sensi del comma 7, dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., entro sette giorni, al Comune eventuali modifiche degli estremi indicati e si assume espressamente tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti e derivanti dall'applicazione della Legge n. 136/2010 e s.m.i..



COMUNE DI GENOVA

L'articolo 106, comma 13, del Codice regola la cessione di crediti. In ogni caso la Civica Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al presente contratto.

- 12.** Il Direttore dei Lavori, a seguito della Certificazione dell'ultimazione degli stessi, compilerà il conto finale dei lavori con le modalità di cui all'art.14, comma 1, lett.e), del Decreto.

All'esito positivo del collaudo, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo, ai sensi dell'art. 113-bis, comma 3, del Codice.

Il pagamento della rata di saldo è comunque subordinato alla costituzione di una cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art 103, comma 6, del Codice.

- 13.** Il Comune procederà alla risoluzione del contratto, nei casi individuati dall'art. 108 del Codice.

Costituiscono comunque causa di risoluzione:

- a. grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;
- b. inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole del rispetto dei termini di esecuzione del contratto;
- c. manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori;
- d. sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto;
- e. subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
- f. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera;
- g. proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;
- h. impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera;
- i. inadempimento da parte dell'appaltatore, subappaltatore o subcontraente degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010.

- 14.** Il Comune di Genova ha verificato, tramite accesso telematico, l'iscrizione di -----, a far data dal -----, nell'Elenco fornitori, prestatori di servizi ed esecutori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (c.d. *white list*), tenuto dalla Prefettura di Genova - UTG ai sensi dell'art. 1, commi da 52 a 57 della L.190/2012 e D.P.C.M. 18.04.2013 per le sezioni III, con scadenza validità al -----.

Ai sensi dell'art. 92, commi 3 e 4, D.Lgs. 159/2011, il Comune recederà dal presente contratto, qualora -successivamente alla stipula- le predette Imprese vengano cancellate dalle *white list*, ovvero venga loro negato il rinnovo dell'iscrizione, ovvero venga emesso a loro carico informazione antimafia interdittiva, ovvero vengano accertati, a carico delle



COMUNE DI GENOVA

Imprese medesime elementi relativi a tentativi di infiltrazione mafiosa, fatto salvo il pagamento del valore delle opere già eseguite e il rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione del rimanente, nei limiti delle utilità conseguite.

Eventuali variazioni societarie dovranno essere comunicate, a termini di legge, alla Prefettura e al Comune per conoscenza.

- 15.** Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità e parimenti è vietato il subappalto. In sede di offerta l'appaltatore ha dichiarato di voler affidare in subappalto le seguenti attività: impianti elettrici nella percentuale del 30% rispetto al valore complessivo del contratto.
- 16.** A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita garanzia definitiva mediante polizza rilasciata dalla Compagnia _____ - agenzia di _____ - numero polizza _____, emessa in data _____ per l'importo di Euro ----- (-----/--), pari al 10 % (dieci) dell'importo del presente contratto, ridotto nella misura del 50%, ricorrendo i presupposti di cui all' art. 103 e 93 comma 7 del Codice, avente validità annuale e comunque fino alla data di apposizione del visto del direttore dei lavori sulle fatture di spesa e, in ogni caso, non oltre 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato, con previsione di eventuali proroghe. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la Stazione Appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.
- 17.** L'appaltatore assume la responsabilità di danni arrecati a persone e cose in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, nonché a quelli che essa dovesse arrecare a terzi, sollevando il Comune di Genova da ogni responsabilità al riguardo. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 103 comma 7 del Codice, l'appaltatore si impegna a consegnare/ha consegnato alla Stazione Appaltante polizza assicurativa che tiene indenne il Comune dai rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari all'importo contrattuale (da indicare), che prevede una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale pari a 500.000,00 euro. Detta polizza è stata emessa in applicazione dello schema tipo 2.3 di cui al D.M. n. 123/2004. Qualora per il mancato rispetto anche di una sola delle condizioni di cui all'art. 2, lettere c) ed e), ed articolo 10, lettere a) e c) del suddetto schema contrattuale, la garanzia della polizza assicurativa per i danni da esecuzione non sia operante, l'appaltatore sarà direttamente responsabile nei confronti del Comune per i danni da questo subiti in dipendenza dell'esecuzione del contratto d'appalto.



COMUNE DI GENOVA

- 18.** Documenti che fanno parte del contratto, sebbene non allegati in quanto non materialmente e fisicamente uniti al medesimo, ma depositati agli atti del Comune di Genova, avendone comunque le Parti preso diretta conoscenza e accettandoli integralmente, i seguenti documenti:
- il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 per quanto ancora vigente;
 - il Capitolato Speciale d'Appalto;
 - tutti gli elaborati grafici progettuali del Capitolato Speciale d'Appalto:
 - a) C20019SSEPRESTR0001B_elenco prezzi unitari
 - b) C20019SSRELESTR0001B_Relazione generale e gestione delle materie
 - c) C20019SSRELESTR0003B_piano della sicurezza e la stima degli oneri
 - d) C20019SSRELESTR0005B_cronoprogramma degli interventi;
 - e) C20019SSRELESTR0006B_fascicolo dell'opera;
 - f) C20019SSRELESTR0007B_PSC covid 19;
 - g) Tav. 001 B_Planimetria stato attuale
 - h) Tav. 002 B_Planimetria stato di progetto
 - i) Tav. 003 B_Planimetria stato di raffronto
 - j) Tav. 004 B_Sezioni stato attuale progetto e raffronto
 - k) Tav. 005 B_Layout di cantiere

Tutte le spese alle quali darà luogo il presente contratto, inerenti e conseguenti sono a carico dell'appaltatore che, come sopra costituito, vi si obbliga.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello dell'apposizione del visto del direttore dei lavori sulle fatture di spesa.

Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26 aprile 1986 n. 131.

L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

- 19.** 17. Per tutte le controversie sorte in merito al presente contratto è competente in via esclusiva il Tribunale di Genova.
- 20.** 18. Tutti i dati forniti al Comune nell'ambito del presente rapporto contrattuale saranno trattati dall'Ente nel pieno rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 30.06.2003 n.196- "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Per tutto quanto non espressamente previsto dalle disposizioni sopra elencate, il contratto sarà disciplinato dal D.lgs. 50/2016 e s.m.i., dal D.P.R. 207/2010 per le disposizioni ancora in vigore e dal Codice Civile.



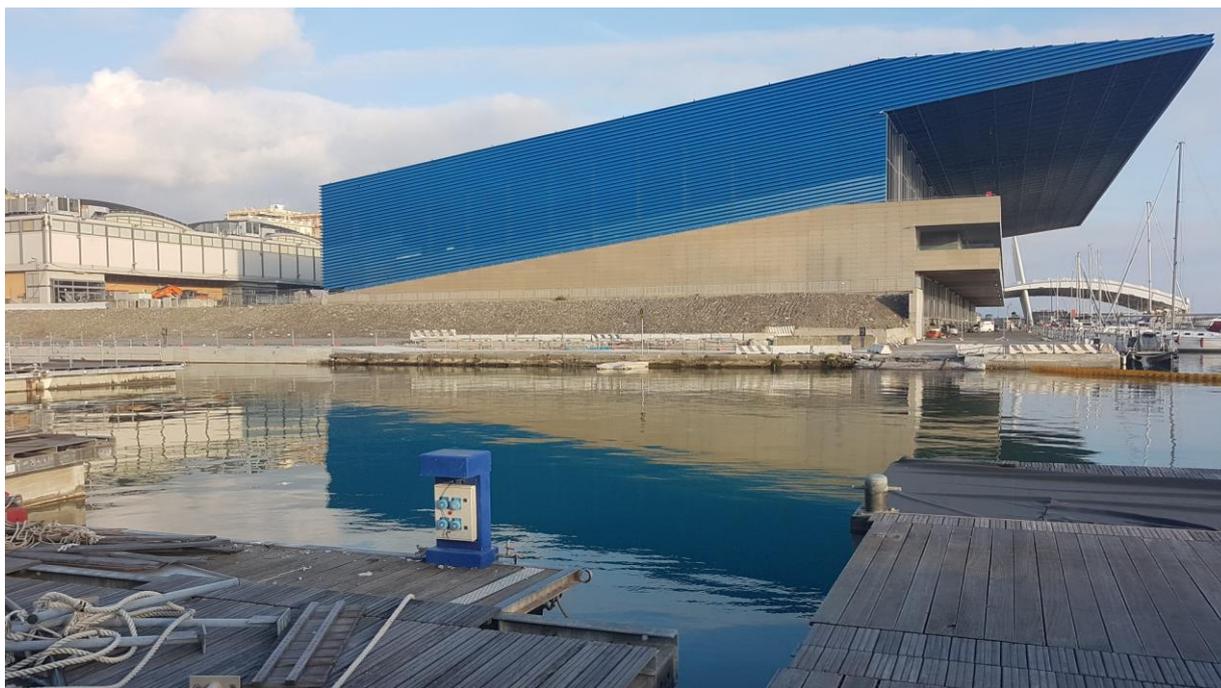
COMUNE DI GENOVA

Ai sensi e per gli effetti dell'art. **1326 c.c.**, il presente contratto d'appalto si intenderà concluso, alle condizioni sopra menzionate, in Genova alla data in cui la Stazione Appaltante avrà conoscenza della Vs. accettazione della presente offerta di contratto, che dovrà essere espressa senza riserve tramite PEC **entro 2 giorni lavorativi** dal ricevimento della presente missiva.

Il Direttore

Arch. -----

Documento sottoscritto digitalmente



COMUNE DI GENOVA

***Demolizione e ricostruzione del nuovo scivolo di alaggio e risistemazione della
banchina di levante dell'Imbocco Canale
Nuovo Waterfront di Levante***

Lotto 1- Demolizione scivolo esistente

Progetto Esecutivo

Progettazione

SEM

SIGNORELLI EVASO MONCALVO
INGEGNERI ASSOCIATI GENOVA

Via Garibaldi 8 - 16124 - GENOVA
e-mail: info@studiosignorelli.com
Tel. 010/5701737 - www.sem-ingegneria.com

Committente

Comune di Genova, Direzione Area delle Risorse Tecnico Operative
Via di Francia 3

Computo metrico estimativo

[C20019 SS CME E STR 0 001 B]

Genova, 25.11.2020

PREMESSE

Il presente documento è stato redatto utilizzando il prezzario regione Liguria 2020.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N° Ord.	CATEGORIA	Descrizione	U.M.	Quantità	€/U.M.	TOTALE
OPERE STRUTTURALI						
OPERE DI DEMOLIZIONE e SCAVO						
1.1.2. A20		Scavo subacqueo in roccia dura da martellone e/o demolizione di strutture di cls subacqueo, compreso il trasporto e lo scarico del materiale di risulta in ambito portuale nei luoghi di discarica autorizzati entro e non oltre 5 miglia, misurato in banco con rilievi di prima e seconda pianta esclusi dalla presente voce, compreso l'ausilio del sommozzatore.				
85.A10.A20.010		senza uso di mine, per profondità fino a 8 m. Per quantitativi non inferiori a 50 m ³ .				
		Demolizione rampa alaggio (L= 40 m)	mc	500	€ 237,11	€ 118.555,00
1.2.7. A80		Taglio a forza per formazione di finestre, varchi, porte e simili con utilizzo di martello demolitore				
25.A05.A80.030		Muri in calcestruzzo armato				
		Demolizione localizzata zona collegamento rampa alaggio / banchina	mc	3	€ 796,36	€ 2.389,08
1.3.1. A01		Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti.				
25.A12.A01.010		costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.				
		definizione classe CER per smaltimento a discarica o reimpiego in altro sito	cad	3	€ 350,00	€ 1.050,00
1.4.2. A15		Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento				
20.A15.A15.010		per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.	mcKm	2515	€ 1,16	€ 2.917,40
20.A15.A15.015		per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	mcKm	2515	€ 0,81	€ 2.037,15
20.A15.A15.020		per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.	mcKm	10060	€ 0,52	€ 5.231,20

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N° Ord.	CATEGORIA	Descrizione	U.M.	Quantità	€/U.M.	TOTALE
	Prezziario Liguria /Capitolo 00/ Tabella Paragrafo 2.5	Costo di conferimento a discarica per rifiuti inerti ed assimilabili agli inerti prodotti da terzi (quantità rilevanti)				
		Discarica di Uscio				
		Materiale di risulta demolizioni	t	1257	€ 7,00	€ 8.799,00
	1.84.3. A30	Geomembrana in HDPE per bacini e coperture impermeabili costituita da supporto di geotessile tessuto e laminata su entrambi i lati con un film di polietilene a bassa densità resistenza a trazione non inferiore a 30 kN/n e alla lacerazione non inferiore a 350 N in entrambe le direzioni				
	PR.I45.A30.010	geomembrana in HDPE	mq	200	€ 5,06	€ 1.012,00
		telo per separazione detriti dal piano di campagna				
	1.4.2. A20	Sola posa in opera di geomembrana in HDPE per opere di impermeabilizzazione, comprese le sovrapposizioni occorrenti e le saldature, escluse tutte le opere di preparazione del fondo. Misurazione a superficie coperta, per interventi:				
	80.B30.A20.010	Sola posa di geomembrana in HDPE oltre 500 mq.	mq	200	€ 1,58	€ 316,00
		telo per separazione detriti dal piano di campagna				
TOTALE IMPORTO OPERE						€ 142.306,83

(dott. Ing. Eugenio Evaso)

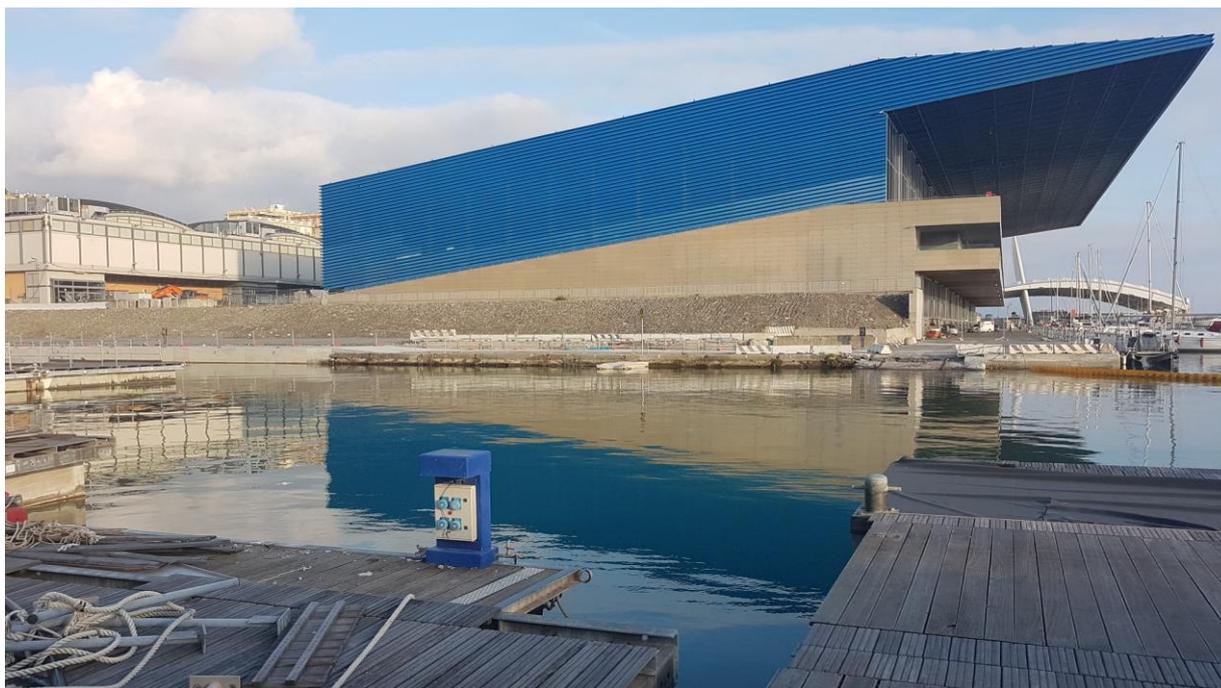
(dott. Ing. Gabriele Moncalvo)



Eugenio Evaso



Gabriele Moncalvo



COMUNE DI GENOVA

***Demolizione e ricostruzione del nuovo scivolo di alaggio e risistemazione della
banchina di levante dell'Imbocco Canale
Nuovo Waterfront di Levante***

Lotto 1- Demolizione scivolo esistente

Progetto Esecutivo

Progettazione

SEM

SIGNORELLI EVASO MONCALVO
INGEGNERI ASSOCIATI GENOVA

Via Garibaldi 8 - 16124 - GENOVA
e-mail: info@studiosignorelli.com
Tel. 010/5701737 - www.sem-ingegneria.com

Committente

Comune di Genova, Direzione Area delle Risorse Tecnico Operative
Via di Francia 3

Quadro incidenza manodopera

[C20019 SS CME E STR 0 002 B]

Genova, 25.11.2020

PREMESSE

Il presente documento è stato redatto utilizzando il prezzario regione Liguria 2020.

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA

N° Ord.	CATEGORIA	Descrizione	U.M.	Quantità	€/U.M.	TOTALE	INC. MANO D'OPERA	TOTALE MANO D'OPERA
		OPERE STRUTTURALI						
		OPERE DI DEMOLIZIONE e SCAVO						
	1.1.2. A20	Scavo subacqueo in roccia dura da martellone e/o demolizione di strutture di cls subacqueo, compreso il trasporto e lo scarico del materiale di risulta in ambito portuale nei luoghi di discarica autorizzati entro e non oltre 5 miglia, misurato in banco con rilievi di prima e seconda pianta esclusi dalla presente voce, compreso l'ausilio del sommozzatore.						
	85.A10.A20.010	senza uso di mine, per profondità fino a 8 m. Per quantitativi non inferiori a 50 m³.						
		Demolizione rampa alaggio (L= 40 m)	mc	500	€ 237,11	€ 118.555,00	19,89%	€ 23.580,59
	1.2.7. A80	Taglio a forza per formazione di finestre, varchi, porte e simili con utilizzo di martello demolitore						
	25.A05.A80.030	Muri in calcestruzzo armato						
		Demolizione localizzata zona collegamento rampa alaggio / banchina	mc	3	€ 796,36	€ 2.389,08	99,54%	€ 2.378,09
	1.3.1. A01	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti.						
	25.A12.A01.010	costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.						
		definizione classe CER per smaltimento a discarica o reimpiego in altro sito	cad	3	€ 350,00	€ 1.050,00	0,00%	€ -
	1.4.2. A15	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento						
	20.A15.A15.010	per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.	mcKm	2515	€ 1,16	€ 2.917,40	64,49%	€ 1.881,43
	20.A15.A15.015	per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	mcKm	2515	€ 0,81	€ 2.037,15	64,49%	€ 1.313,76
	20.A15.A15.020	per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.	mcKm	10060	€ 0,52	€ 5.231,20	64,49%	€ 3.373,60
	Prezziario Liguria /Capitolo 00/ Tabella Paragrafo 2.5	Costo di conferimento a discarica per rifiuti inerti ed assimilabili agli inerti prodotti da terzi (quantità rilevanti)						
		Discarica di Uscio						
		Materiale di risulta demolizioni	t	1257	€ 7,00	€ 8.799,00	0,00%	€ -
	1.84.3. A30	Geomembrana in HDPE per bacini e coperture impermeabili costituita da supporto di geotessile tessuto e laminata su entrambi i lati con un film di polietilene a bassa densità resistenza a trazione non inferiore a 30 kN/n e alla lacerazione non inferiore a 350 N in entrambe le direzioni						
	PR.I45.A30.010	geomembrana in HDPE						
		telo per separazione detriti dal piano di campagna	mq	200	€ 5,06	€ 1.012,00	0,00%	€ -

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA								
N° Ord.	CATEGORIA	Descrizione	U.M.	Quantità	€/U.M.	TOTALE	INC. MANO D'OPERA	TOTALE MANO D'OPERA
	1.4.2. A20 80.B30.A20.010	Sola posa in opera di geomembrana in HDPE per opere di impermeabilizzazione, comprese le sovrapposizioni occorrenti e le saldature, escluse tutte le opere di preparazione del fondo. Misurazione a superficie coperta, per interventi: Sola posa di geomembrana in HDPE oltre 500 mq. telo per separazione detriti dal piano di campagna	mq	200	€ 1,58	€ 316,00	86,24%	€ 272,52
TOTALE IMPORTO OPERE						€ 142.306,83	23,05%	€ 32.799,99

(dott. Ing. Eugenio Evaso)

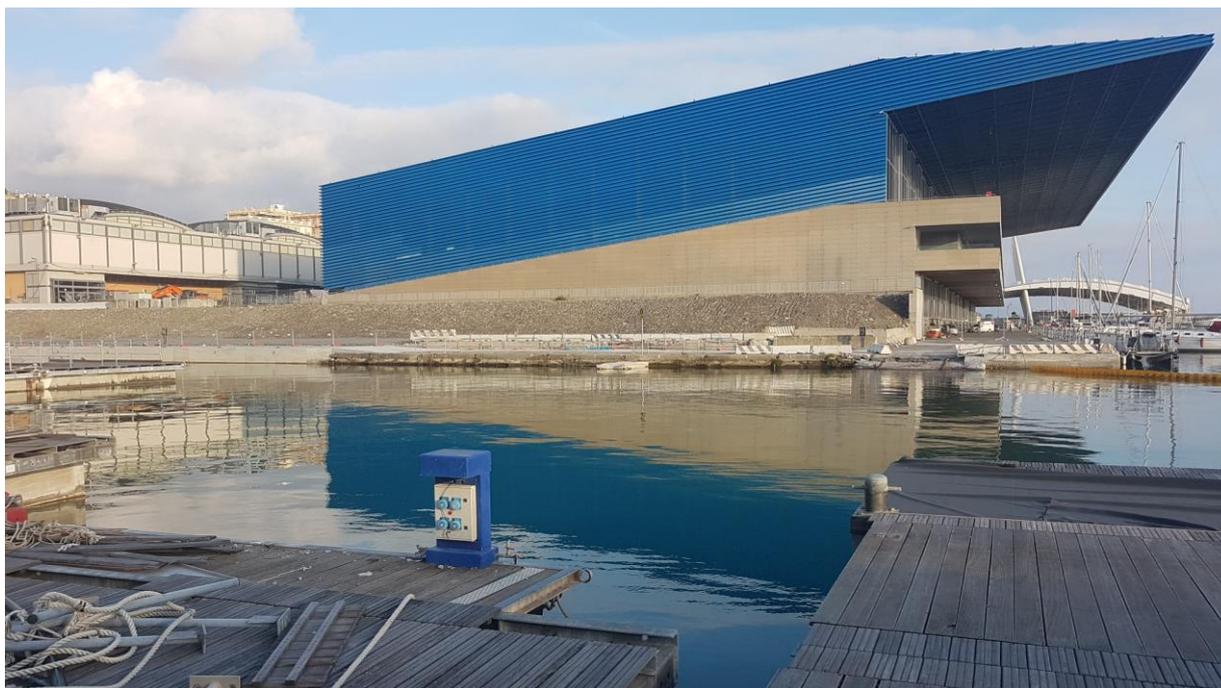
(dott. Ing. Gabriele Moncalvo)



Eugenio Evaso



Gabriele Moncalvo



COMUNE DI GENOVA

***Demolizione e ricostruzione del nuovo scivolo di alaggio e risistemazione della
banchina di levante dell'Imbocco Canale
Nuovo Waterfront di Levante***

Lotto 1- Demolizione scivolo esistente

Progetto Esecutivo

Progettazione

SEM

SIGNORELLI EVASO MONCALVO
INGEGNERI ASSOCIATI GENOVA

Via Garibaldi 8 - 16124 - GENOVA
e-mail: info@studiosignorelli.com
Tel. 010/5701737 - www.sem-ingegneria.com

Committente

Comune di Genova, Direzione Area delle Risorse Tecnico Operative
Via di Francia 3

Elenco prezzi

[C20019 SS EPR E STR 0 001 B]

Genova, 25.11.2020

PREMESSE

Il presente documento è stato redatto utilizzando il prezzario regione Liguria 2020.

N° Ord.	Codice	Descrizione	U.M.	€/U.M.
OPERE STRUTTURALI				
OPERE DI DEMOLIZIONE e SCAVO				
1	1.1.2. A20	Scavo subacqueo in roccia dura da martellone e/o demolizione di strutture di cls subacqueo, compreso il trasporto e lo scarico del materiale di risulta in ambito portuale nei luoghi di discarica autorizzati entro e non oltre 5 miglia, misurato in banco con rilievi di prima e seconda pianta esclusi dalla presente voce, compreso l'ausilio del sommozzatore.		
	85.A10.A20.010	senza uso di mine, per profondità fino a 8 m. Per quantitativi non inferiori a 50 m³.		
		Demolizione rampa alaggio (L= 40 m)	mc	€ 237,11
2	1.2.7. A80	Taglio a forza per formazione di finestre, varchi, porte e simili con utilizzo di martello demolitore		
	25.A05.A80.030	Muri in calcestruzzo armato		
		Demolizione localizzata zona collegamento rampa alaggio / banchina	mc	€ 796,36
3	1.3.1. A01	Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti.		
	25.A12.A01.010	costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.		
		definizione classe CER	cad	€ 350,00
4	1.4.2. A15	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento		
	20.A15.A15.010	per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri.	mcKm	€ 1,16
	20.A15.A15.015	per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	mcKm	€ 0,81
	20.A15.A15.020	per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.	mcKm	€ 0,52

N° Ord.	Codice	Descrizione	U.M.	€/U.M.
5	Prezziario Liguria Capitolo 00/ Tabella Paragrafo 2.5	Costo di conferimento a discarica per rifiuti inerti ed assimilabili agli inerti prodotti da terzi (quantità rilevanti) Discarica di Uscio Materiale di risulta demolizioni	t	€ 7,00
6	1.84.3. A30 PR.I45.A30.010	geomembrana in HDPE telo per separazione detriti dal piano di campagna	mq	€ 5,06
7	1.4.2. A20 80.B30.A20.010	Sola posa in opera di geomembrana in HDPE per opere di impermeabilizzazione, comprese le sovrapposizioni occorrenti e le saldature, escluse tutte le opere di preparazione del fondo. Misurazione a superficie coperta, per interventi: Sola posa di geomembrana in HDPE oltre 500 mq. telo per separazione detriti dal piano di campagna	mq	€ 1,58

(dott. Ing. Eugenio Evaso)

(dott. Ing. Gabriele Moncalvo)



Eugenio Evaso



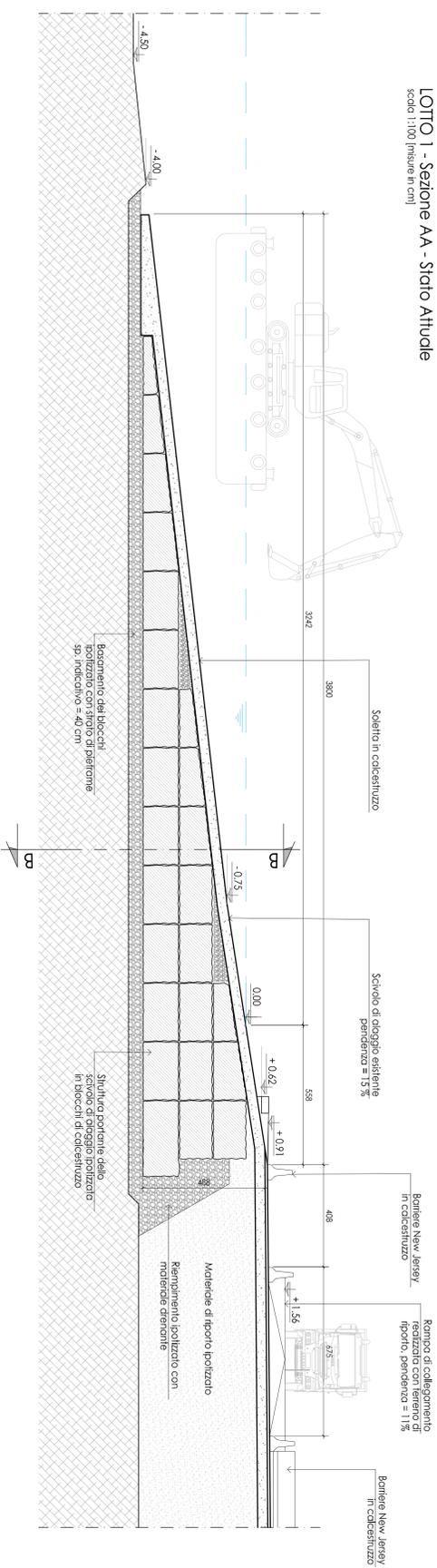
Gabriele Moncalvo



<p>SEM</p> <p>SEMPRELLI ESSI & ASSOCIATI</p> <p>Architetti - Ingegneri - Urbanisti</p>	<p>Completamento:</p> <p>COMUNE DI GENOVA</p> <p>AREA DELLE RISORSE TECNICHE OPERATIVE</p>	<p>DATA: 25.11.2020</p> <p>Rev. B</p>
	<p>Operativo:</p> <p>Determinazione e recinzione del nuovo scivolo di alloggi e sistemazione delle baracche di lavoro edimpostazione canali fognari e di scarico - Lotto 1 / Determinazione scivolo</p>	<p>Scala: 1:100</p> <p>COD. CIVIL. 100001/0002</p>	Rev. B
<p>Titolo:</p> <p>Progetto Esecutivo</p> <p>PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO</p>	<p>N.002</p>	

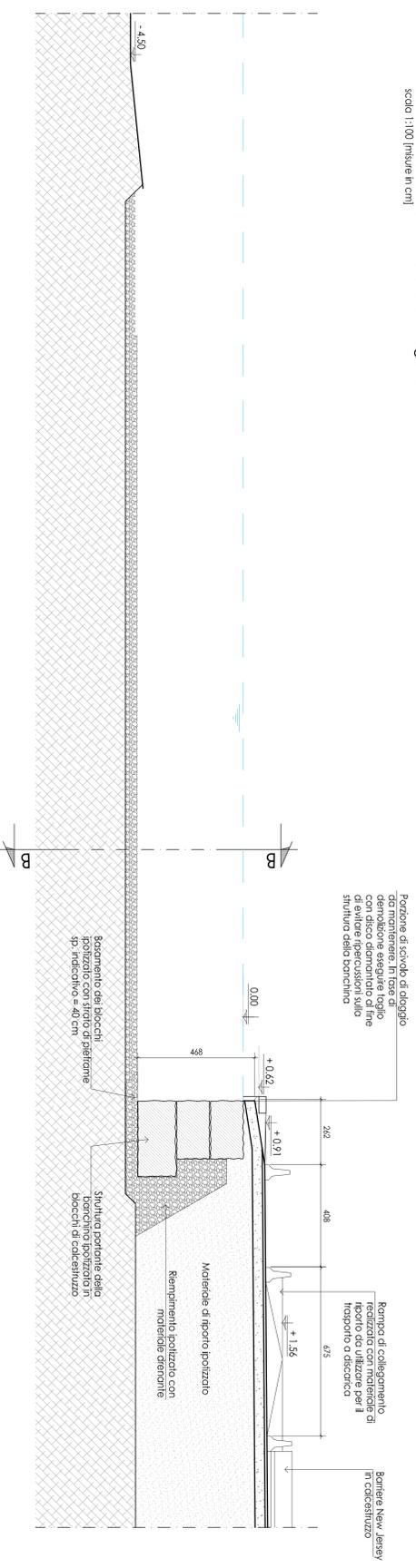
LOTTO 1 - Sezione AA - Stato Attuale

scala 1:100 [misure in cm]



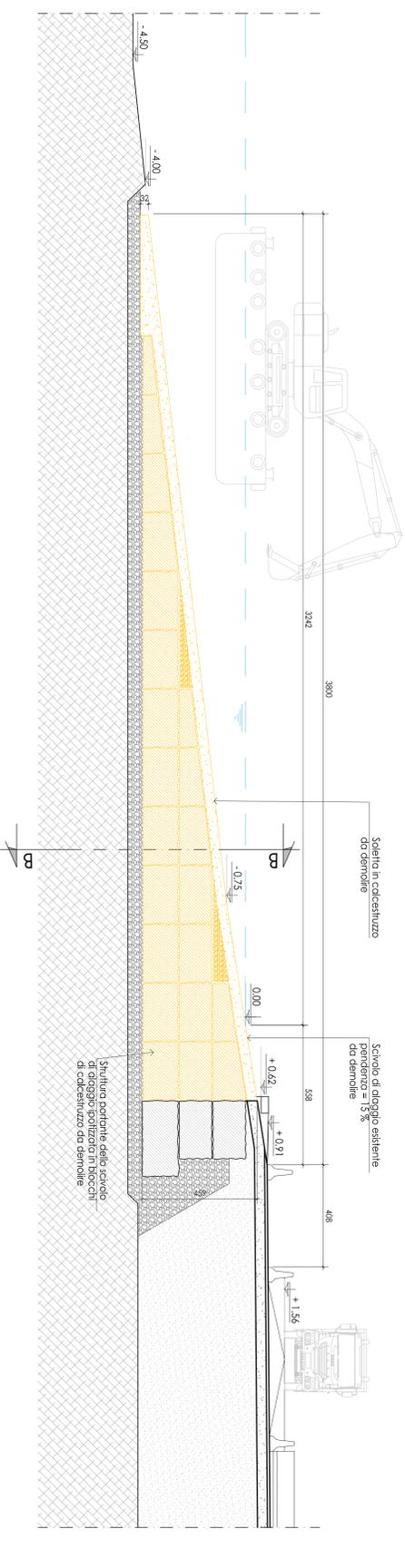
LOTTO 1 - Sezione AA - Stato di Progetto

scala 1:100 [misure in cm]



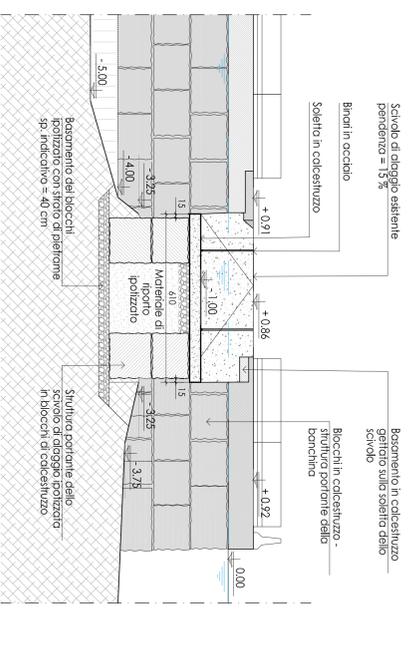
LOTTO 1 - Sezione AA - Stato di Raffronto

scala 1:100 [misure in cm]



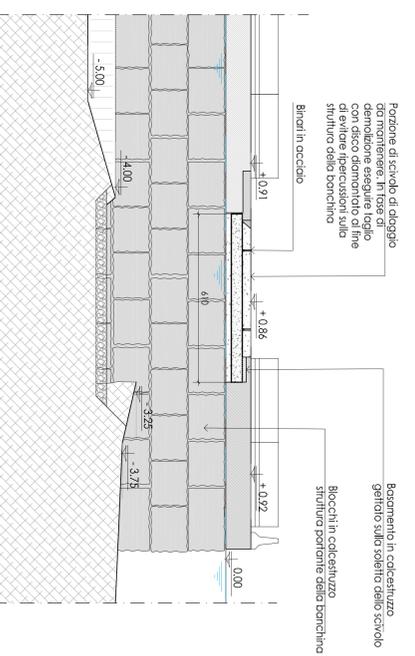
LOTTO 1 - Sezione BB - Stato Attuale

scala 1:100 [misure in cm]



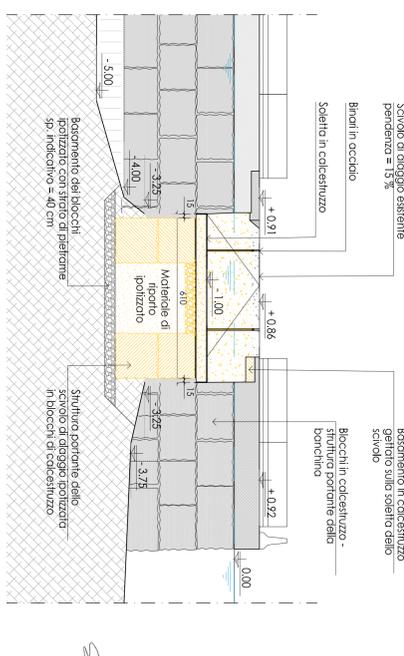
LOTTO 1 - Sezione BB - Stato di Progetto

scala 1:100 [misure in cm]



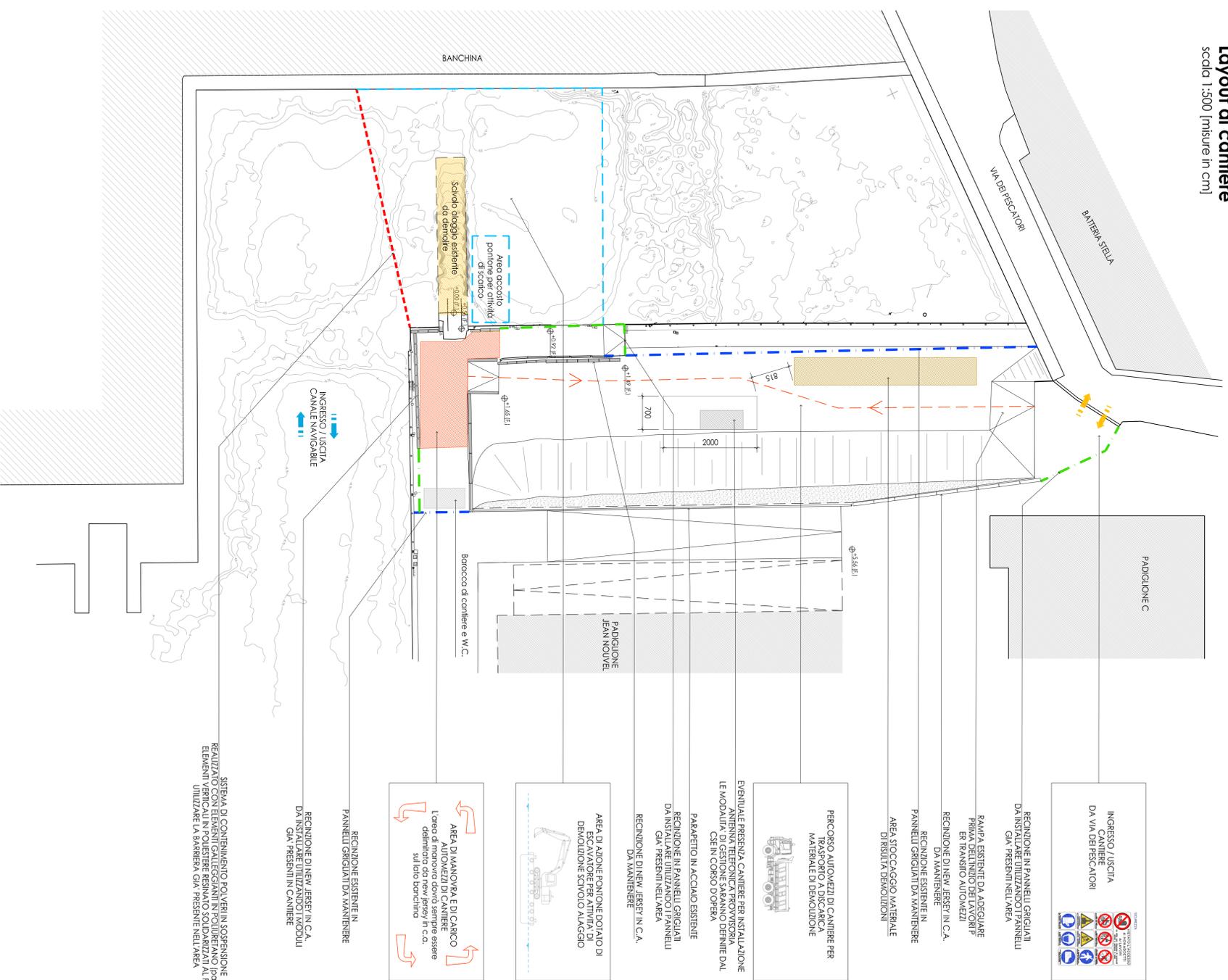
LOTTO 1 - Sezione BB - Stato di raffronto

scala 1:100 [misure in cm]



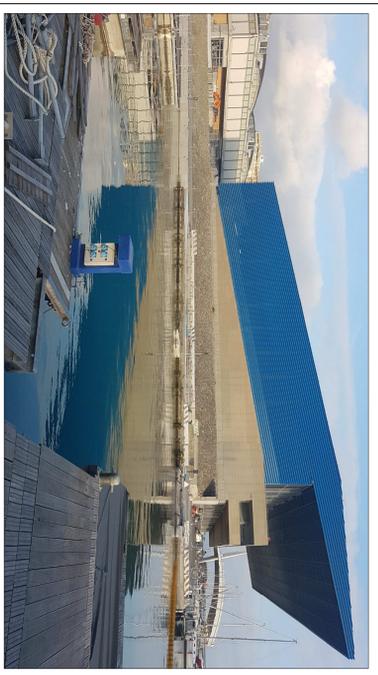
	COMMITTEE: COMUNE DI GENOVA AREA DELLE RISORSE TECNICHE OPERATIVE	DATE: 25.11.2020 REV: B SCALE: 1:100
	OPERATOR: Progettazione e ricostruzione del nuovo scioglimento di scioglimento e insediamento delle banchine di lavoro dell'impianto calcio Nuovo Stadio di Genova - Lotto 1 - Demolizione Stadio	CODE: C001
TITLE: Progetto Esecutivo / SEZIONI STATO ATTUALE, PROGETTO, RAFFRONTO	PROJECT NUMBER: N.004	

Demolizione scivolo di alaggio
Layout di cantiere
 scala 1:500 [misure in cm]



SISTEMA DI CONTRIBUIMENTO POLVERI IN SOSPENSIONE REALIZZATO CON ELEMENTI CALCEOGIANTINI POLIURETANO (pomeri) ED ELEMENTI VERTICALI IN POLIESTERE RESINATO SOLLECIZZATI AL FONDO UTILIZZARE LA BARRIERA GIÀ PRESENTE NELL'AREA

Squiro
 Ing. Arch. **Roberto Squiro**
 Direzione Provinciale di Genova
 Ufficio Provinciale di Genovese
 Via S. Maria 10 Genova



SEM
 S.p.A. - Società per Azioni
 S.p.A. - Società per Azioni
 S.p.A. - Società per Azioni

COMITENTE:
COMUNE DI GENOVA
 AREA DELLE RISORSE TECNICHE OPERATIVE

OGGETTO:
 Demolizione e ricostruzione del nuovo scivolo di alaggio e sistemazione delle banchine di Levante dell'imbarco canale Nuovo Waterfront di Levante - Lotto 1 / Demolizione scivolo

TITOLO:
Progetto Esecutivo
LAYOUT DI CANTIERE

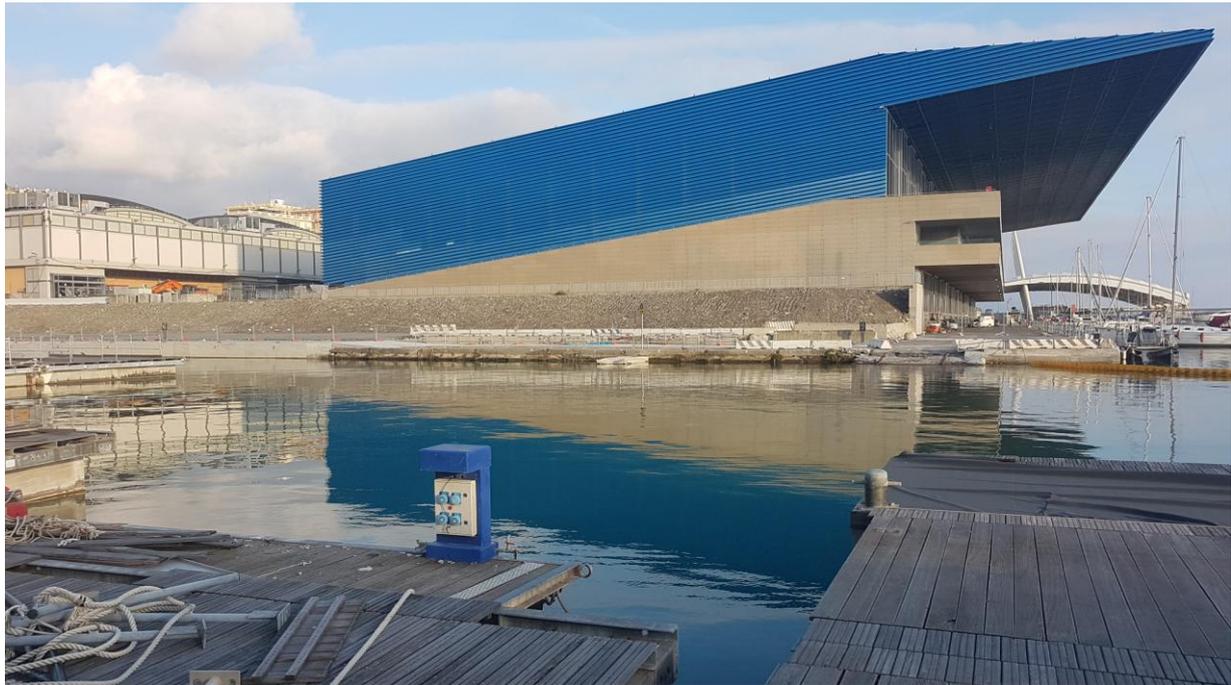
DATA : 25.11.2020

Rev. B

SCALA 1:500

COD. COMM. SEM GENOVA

N.005



COMUNE DI GENOVA

***Demolizione e ricostruzione del nuovo scivolo di alaggio e risistemazione della
banchina di levante dell'Imbocco Canale
Nuovo Waterfront di Levante***

Lotto 1- Demolizione scivolo esistente

Progetto Esecutivo

Progettazione

SEM

SIGNORELLI EVASO MONCALVO
INGEGNERI ASSOCIATI GENOVA

Via Garibaldi 8 - 16124 - GENOVA
e-mail: info@studiosignorelli.com
Tel. 010/5701737 - www.sem-ingegneria.com

Committente

Comune di Genova, Direzione Area delle Risorse Tecnico Operative
Via di Francia 3

Relazione Generale e studio di prefattibilità ambientale

[C20019 SS REL E STR 0 001 B]

Genova, 25.11.2020

**Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

1. Premesse	3
2. Localizzazione dell'area oggetto dell'intervento – documentazione cartografica.....	4
3. Descrizione dell'area e stato attuale delle opere	7
4. Descrizione intervento di progetto	10
5. Studio prefattibilità ambientale.....	12
5.1. Premesse	12
5.2. Componenti ambientali	12
5.2.1. Aria e fattori climatici	12
5.2.2. Acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato	14
5.2.3. Consumo di suolo e attività agricole	16
5.2.4. Aspetti geologici e geomorfologici.....	16
5.2.5. Aspetti idraulici	21
5.2.6. Biodiversità a aree protette	24
5.2.7. Acustica ambientale	25
5.2.8. Inquinamento elettromagnetico	29
5.2.9. Gestione delle materie	30
5.2.10. Misure di mitigazione impatti delle lavorazioni in fase di cantiere	33
5.2.11. Mitigazione dell'impatto dell'intervento	36

**Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

1. Premesse

La presente relazione, redatta ai sensi del D.lgs 50/2016 ha come oggetto la demolizione dello scivolo di alaggio esistente situato nell'area portuale in corrispondenza del lato di ponente del canale navigabile del Nuovo Waterfront di Levante.

In particolare gli interventi sono ricompresi nel progetto generale "Waterfront di Genova" approvato nella conferenza servizi del Comune di Genova a seguito dei pareri favorevoli degli enti coinvolti:

- la demolizione dell'attuale scivolo di alaggio (Lotto 1)
- la realizzazione di un nuovo scivolo di alaggio e la riqualificazione della banchina (Lotto 2)

Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

Piano urbanistico Comunale

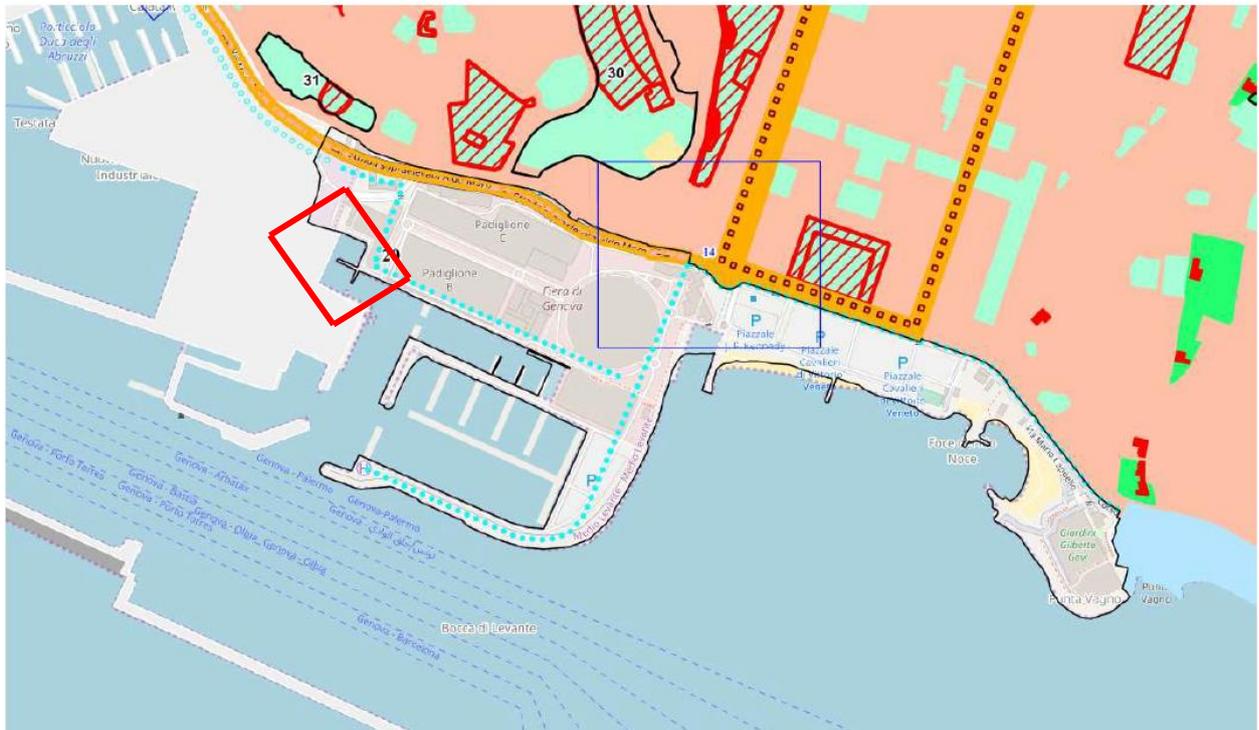


Figura 2 –area intervento su PUC vigente – Distretto 20 – Distretto di trasformazione urbana

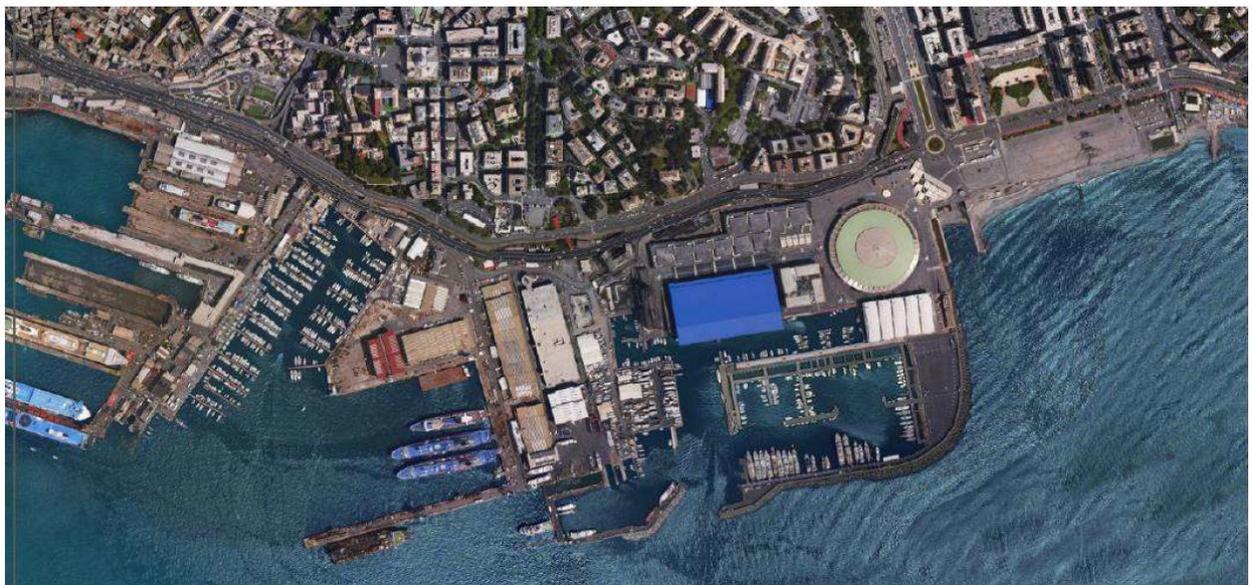


Figura 3 – Vista area della zona di intervento

Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

Rispetto alla vista riportata in figura 3 è stata eseguita la demolizione dell'edificio Ex Nira ed è stato realizzato il prolungamento del canale navigabile fino alla Via dei Pescatori.

Si riportano di seguito alcune riprese fotografiche di dettaglio dell'area:



Figura 4 – Vista banchina oggetto di intervento

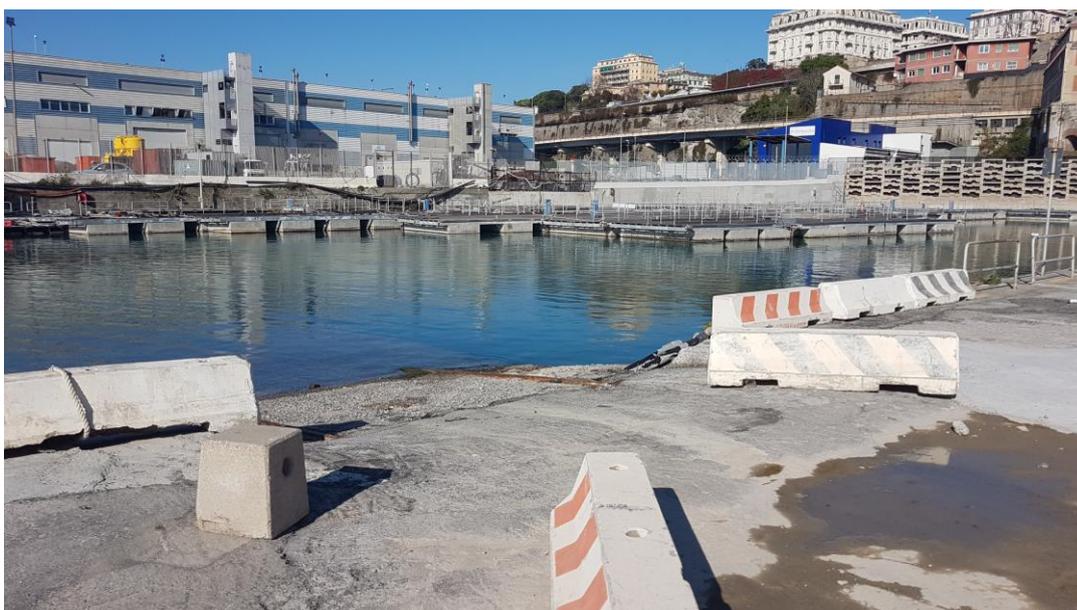


Figura 5 – Vista scivolo alaggio e banchina lato padiglione Jean Nouvel

3. Descrizione dell'area e stato attuale delle opere

L'area in esame è stata oggetto di recenti lavori di riqualificazione che hanno comportato la demolizione dell'edificio ex Nira e l'ampliamento del canale navigabile esistente fino alla Via dei Pescatori.

In corrispondenza del canale navigabile originario è presente ancora uno scivolo di alaggio che si sviluppa per una lunghezza pari a circa 40 mt all'interno del canale stesso.

Il suddetto scivolo è realizzato con una soletta in c.a. monolitica gettata su massi di cemento posati sul fondale e ancorata alla banchina esistente.



Figura 6 – Vista scivolo di alaggio

Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale



Figura 7 – Vista laterale scivolo di allaggio

Dal rilievo batimetrico realizzato dalla ditta Drafinsub Survey nel Settembre 2020 si determina una profondità massima della rampa pari a circa -4,00 m s.l.m.

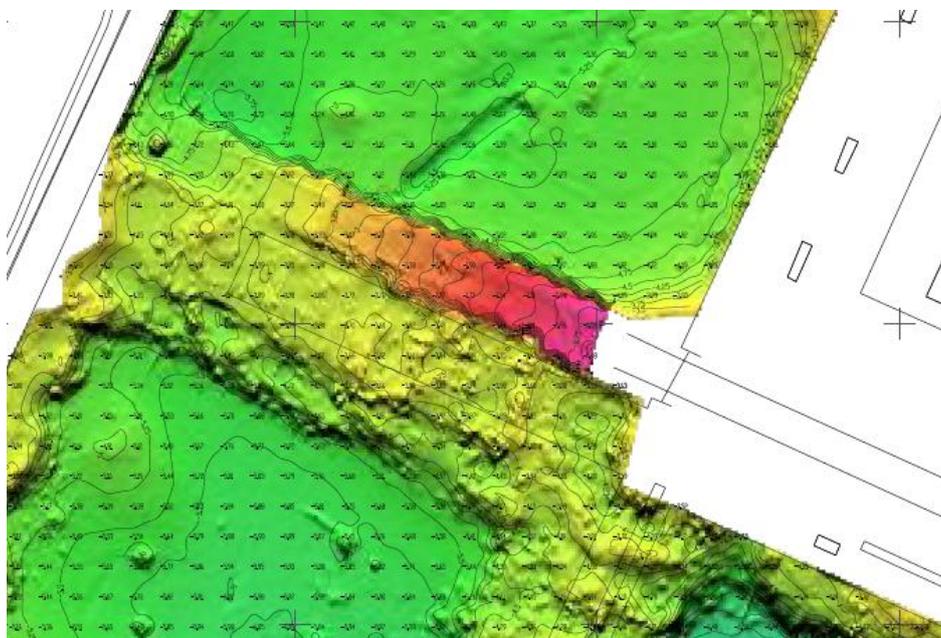


Figura 7 – Rilievo batimetrico del Settembre 2020 con evidenza dello scivolo

Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

L'area antistante lo scivolo è caratterizzata da una prima fascia a quota banchina di larghezza pari a circa 7,0 m con pavimentazione in asfalto e una seconda fascia in rilevato con un'altezza di circa 1,50 m dal piano banchina. Quest'ultima fascia sarà utilizzata per l'eventuale temporaneo stoccaggio del materiale di risulta delle demolizioni.



Figura 8 – Vista zona antistante lo scivolo di alaggio

Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

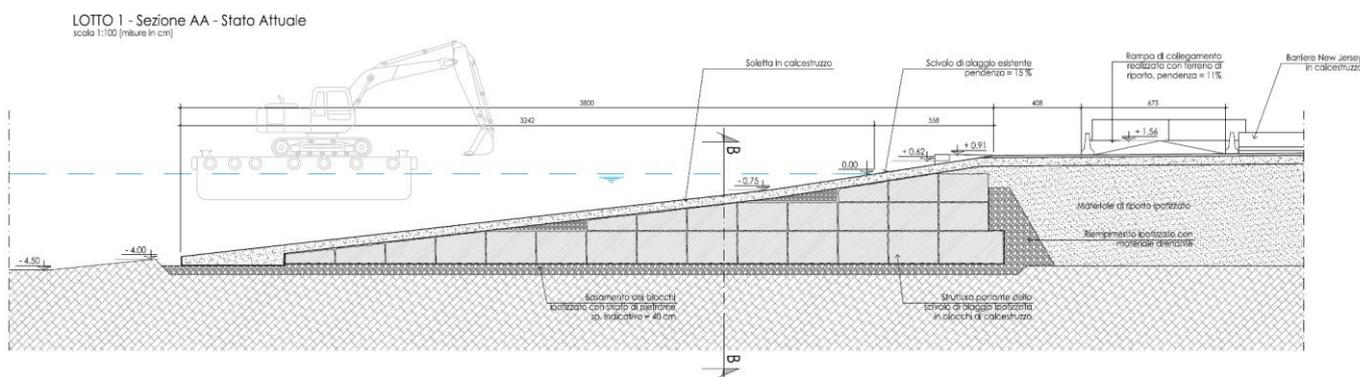
Relazione generale

4. Descrizione intervento di progetto

L'intervento in oggetto prevede la completa demolizione dello scivolo di alaggio esistente e localizzato sulla banchina di Levante del Nuovo canale navigabile del Waterfront di Levante.

Prima dell'inizio delle opere l'Appaltatore dovrà procedere all'allestimento del cantiere delimitando la zona di intervento utilizzando le recinzioni già disponibili nell'area. In particolare il ciglio delle banchine dovrà sempre essere delimitato da New Jersey in c.a. anch'essi presenti nell'area e a disposizione dell'Appaltatore.

L'attività di demolizione sarà eseguita via mare con l'utilizzo di pontone galleggiante sul quale verrà posizionato un'escavatore dotato dell'attrezzatura necessaria alla demolizione.

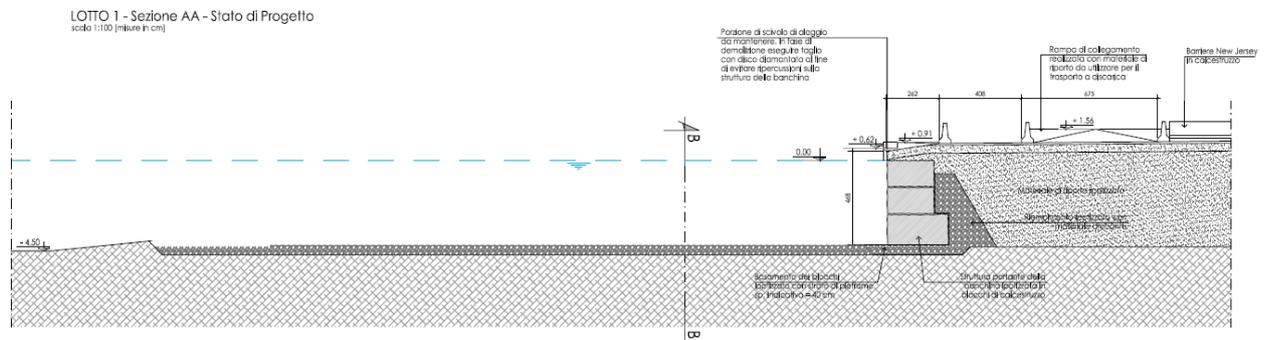


Durante la demolizione si procederà al recupero del materiale e al successivo trasferimento a terra depositando lo stesso direttamente su mezzo di trasporto. I mezzi potranno accedere all'area dal cancello posto su Via dei Pescatori e raggiungere la zona di carico attraverso le rampe in rilevato esistenti antistanti la banchina.

Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale



Nell'attività di smantellamento della rampa sarà fondamentale eseguire una demolizione controllata in corrispondenza della zona di collegamento dello scivolo alla banchina al fine preservare l'integrità della stessa.

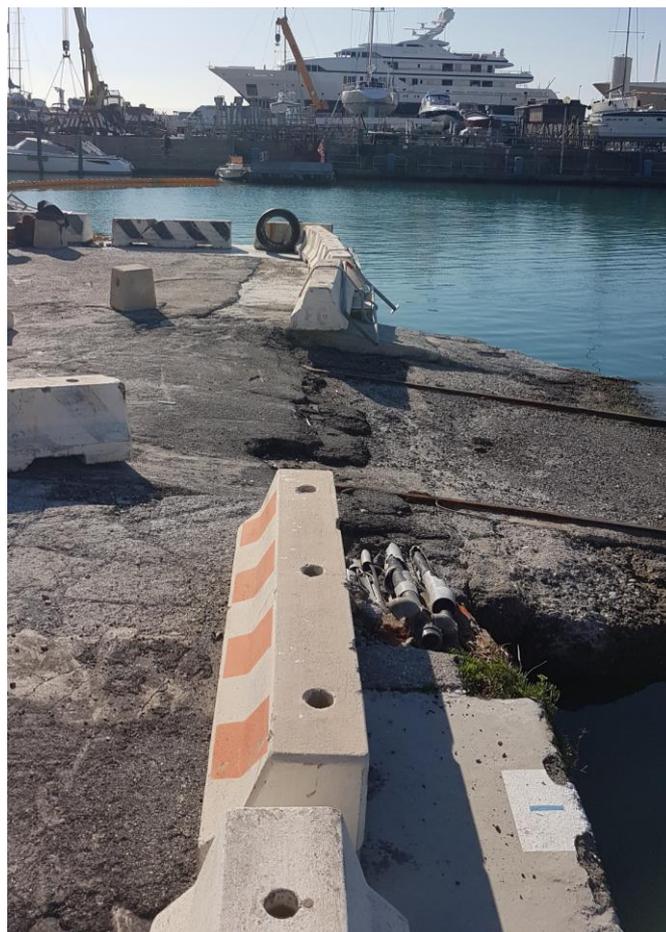


Figura 9 – Zona collegamento rampa / banchina

L'intervento di demolizione dovrà essere eseguito nel rispetto delle prescrizioni relative alla salvaguardia dell'ambiente riportate nei successivi capitoli con particolare attenzione al contenimento dei detriti durante la demolizione in acqua.

5. Studio prefattibilità ambientale

5.1. Premesse

Il presente Studio analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, ed a riqualificare/migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate.

5.2. Componenti ambientali

5.2.1. Aria e fattori climatici

L'area di intervento fa parte del Comune di Genova e quindi, sotto il profilo delle diverse zonizzazioni di cui alla D.G.R. n. 44 del 24/01/2014, è inserita nel cosiddetto Agglomerato di Genova (IT711), la D.G.R. citata suddivide il territorio regionale in tre diverse zonizzazioni: la prima relativa agli inquinanti "tradizionali" prima disciplinati dal D.M. 60/02: SO₂, CO, NO₂, benzene e particolato solido fine (PM₁₀ e PM_{2,5}); la seconda relativa ad Ozono e BaP; la terza relativa ad alcuni metalli (Pb, As, Cd ed Ni).

**Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

In questo agglomerato, come riportato nei documenti di valutazione annuale della qualità dell'aria prodotti dalla Regione (ultimo pubblicato nel 2015), si registrano le maggiori criticità. In particolare si rileva il superamento dei limiti del valore medio annuo di Biossido di Azoto e Ozono.

Nel territorio del Comune di Genova sono presenti undici centraline per la rilevazione della qualità dell'aria che fanno parte della rete regionale. Quattro di esse sono specificamente dedicate alla rilevazione dell'inquinamento da traffico, altre quattro alla rilevazione dell'inquinamento urbano di fondo.

Le stazioni di rilevazione più vicine all'area di intervento sono rispettivamente quelle ubicate in Corso Europa-Via San Martino e in Corso Buenos Aires (dedicate alla rilevazione dell'inquinamento da traffico) e "Parco Acquasola" (per il monitoraggio degli inquinanti urbani di fondo).

Per quanto riguarda le fonti di NO₂, il documento regionale attribuisce un peso maggiore alle emissioni delle navi che stazionano nel porto, seguite dal trasporto su strada. Il contributo delle industrie e del riscaldamento domestico, che contribuiscono con percentuali analoghe, risulta pertanto marginale.

L'intervento in esame inserito nel disegno di assieme più ampio del "Waterfront di Levante" va considerato nell'ambito della trasformazione dell'area come volano per la ricucitura -in termini di mobilità dolce/realizzazione piste ciclabili- delle aree della Fiera con notevoli miglioramenti ambientali.

5.2.2. Acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato

Il corpo idrico marino è caratterizzato da fondale alto, prevalentemente sabbioso, con una parte di sabbia pelitica e di pelite sabbiosa. La costa è completamente artificiale. Non sono presenti aspetti naturalistici di rilievo, le biocenosi presenti sono definibili come "Popolamenti di Ambienti Portuali ed Inquinati" e "Popolamenti di Aree Inquinata".

Lo studio degli organismi bentonici che vivono nei primi 20 cm del sedimento marino rappresenta uno strumento di indagine molto importante ai fini della classificazione dello stato di salute dell'ambiente marino costiero. La composizione delle comunità degli organismi macrobentonici permette infatti di evidenziare stress naturali e/o di origine antropica, in quanto alcune delle proprietà intrinseche di tali organismi garantiscono una buona capacità di rivelare gli effetti delle variazioni ambientali e di memorizzarle nella struttura della comunità stessa, risultando particolarmente utili per lo studio degli effetti locali di disturbo.

L'indice biotico M-AMBI è in grado di riassumere la complessità delle comunità dei sedimenti marini e permette una lettura ecologica semplificata dell'ambiente che si sta studiando.

Il valore dell'indice M-AMBI varia tra 0 e 1, e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE) richiesto dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE; esso utilizza una lista di riferimento per la suddivisione degli organismi in 5 gruppi ecologici, in relazione a diversi gradi di tolleranza e ad un progressivo incremento di stress.

Il valore viene calcolato mediante l'utilizzo di un apposito software che tiene conto della lista specie e del relativo gruppo ecologico di appartenenza. Il giudizio si riferisce ad una valutazione complessiva del quinquennio 2009-2013.

Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

Il corpo idrico "Genova Bisagno" ricade in classe "elevato" il che conferma che questo indicatore non mostra criticità per il nostro mare dal punto di vista dello stato ecologico. Analogamente in classe elevato ricadono gli indicatori "Fitoplancton (clorofilla A)" e l'indice trofico è "buono". Non sono presenti colonie di poseidonia oceanica. Lo stato chimico dei sedimenti marino-costieri evidenzia per il tratto in esame mercurio, tributilstagno, IPA e pesticidi al di sopra degli standard di riferimento ed è quindi classificato "non buono".

La realizzazione dell'intervento non prevede interferenze con l'asta fluviale né con i corpi idrici superficiali e sotterranei. Sembra opportuno precisare che l'intervento ricade interamente nell'ambito portuale, al di fuori della delimitazione del corpo idrico in questione. In merito agli aspetti legati alla depurazione non si rilevano particolari criticità essendo il Comune di Genova dotato di un'adeguata rete di depurazione.

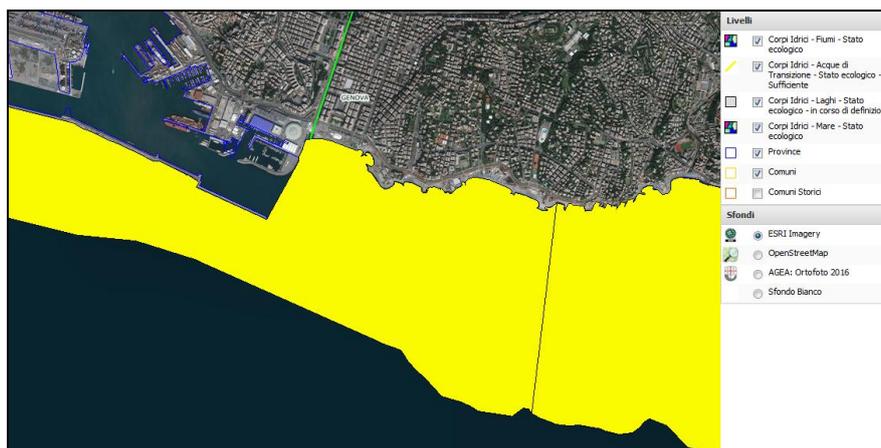


Figura 9 – Estratto carta regionale corpi idrici superficiali

Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

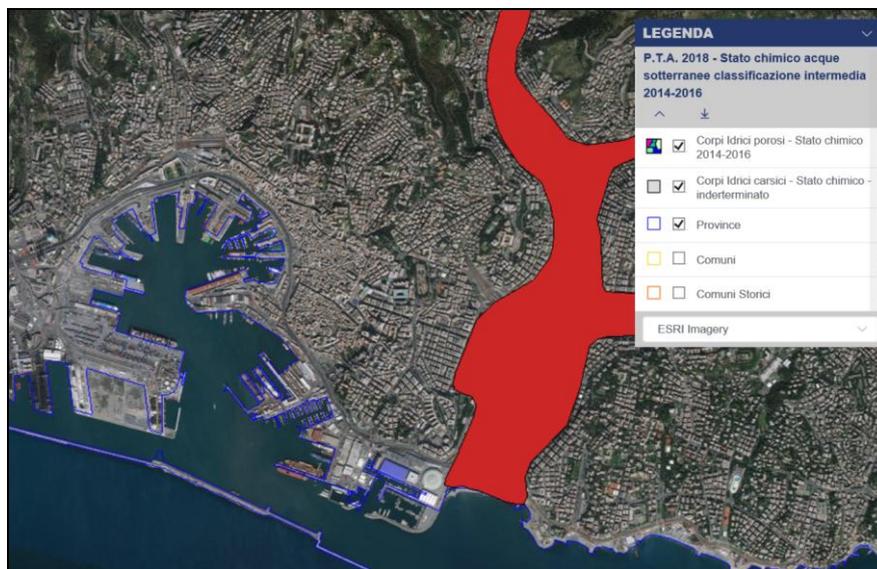


Figura 10 – Estratto carta regionale corpi idrici sotterranei

5.2.3. Consumo di suolo e attività agricole

L'intervento, inquadrato all'interno della riqualificazione dell'ex area Fieristica, non implica consumo di suolo trattandosi di un'area urbana sino all'anno scorso utilizzata a fini prevalentemente fieristici -oggi ridimensionata- e per la quale al fine del suo riutilizzo e valorizzazione sono previste funzioni compatibili con un contesto urbano di qualità.

5.2.4. Aspetti geologici e geomorfologici

Nelle carte relative agli aspetti geologici contenuti nel PUC vigente l'area è così descritta:

Carta Geologica: Riporti artificiali

Carta Idrogeologica: Zona a permeabilità variabile

Carta Geomorfologica: riporti riempimenti artificiali / discariche

Carta dei Vincoli geomorfologici ed idraulici: B2 riporti antropici

Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

Carta della zonizzazione geologica: Zona B area con suscettività d'uso parzialmente condizionata

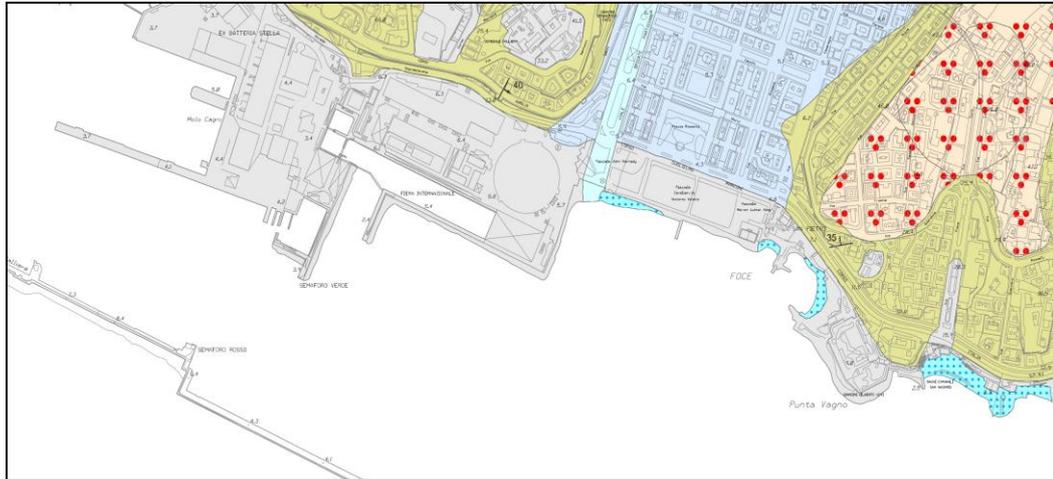


Figura 11 – Carta geologica

	AA	Sedimenti di alveo
	RIP	Riporti artificiali e discariche Depositi vari rimaneggiati
	SP	Sedimenti di spiaggia



Figura 12 – Carta idrogeologica

	Zone a permeabilità variabile (Colmate, riporti e discariche)
	Zone permeabili per porosità (Alluvioni e spiagge)
	Pozzi

Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale



Figura 13 – Carta geomorfologica

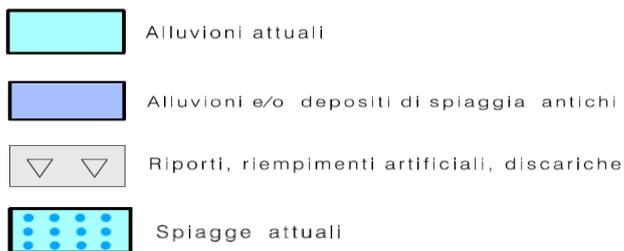
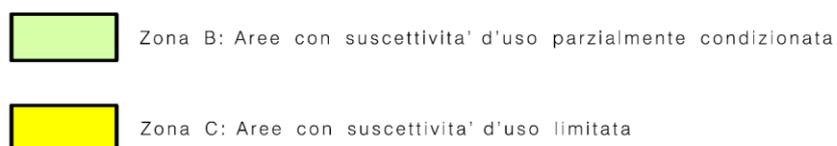


Figura 14 – Carta della zonizzazione geologica



**Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

L'asta principale della Val Bisagno presenta un andamento a spezzata che si estende verso NNE-SSW lungo il centro cittadino e che descrive un'ampia deviazione in senso E-W in prossimità di Molassana fino al limite del confine comunale a Struppa per riprendere quindi la direttrice NNW-SSE.

Il reticolo idrografico è profondamente asimmetrico, con bacini secondari in sponda orografica destra più sviluppati in conseguenza sia del prevalente condizionamento neotettonico, sia dell'erosione differenziale tra calcari marnosi ed argilliti, queste ultime distribuite nelle depressioni.

Nell'area di pertinenza comunale il substrato è rappresentato in prevalenza dall'Unità dell'Antola e solo nella zona di Foce il bacino è delimitato in sponda destra dal terrazzo di Carignano, che rappresenta un ulteriore blocco in calcari marnosi ribassato della tettonica distensiva plioquaternaria.

La superficie di abrasione marina in questo caso modella, nella zona sommitale di via Alessi e Mura di Santa Chiara, anche depositi pliocenici, presenti anche sotto le alluvioni quaternarie dalla Foce a Staglieno.

Nei settori di affioramento della Unità tettonica Antola la morfologia delle zone a substrato argillitico è più dolce, con vegetazione più lussureggiante a causa della presenza di acqua superficiale e di una maggiore evoluzione pedologica dei terreni, mentre i calcari favoriscono la presenza di pendenze elevate, sovente prossime alla verticalità. Tale differenza morfologica è dovuta alle caratteristiche geomeccaniche ed idrogeologiche molto diverse tra i calcari di Monte Antola e le argilliti di Montoggio, generalmente scadenti per queste ultime, che diventano pessime in concomitanza di condizioni geomorfologiche sfavorevoli.

**Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

La formazione calcarea ha una resistenza complessiva molto più elevata, sebbene le condizioni tettonico-strutturali possano localmente favorire movimenti franosi di grande importanza. In conseguenza di ciò le tipologie di frana nei calcari dipendono dalle condizioni giaciture e possono dare origine a frane di crollo-ribaltamento oppure di scivolamento rispettivamente in condizioni a reggipoggio o a franapoggio e pseudofranapoggio.

Le diverse caratteristiche tra le due formazioni sono la causa della predisposizione al dissesto di numerosi settori della valle in cui le zone di contatto tra argilliti e calcari costituiscono spesso la superficie di scivolamento di frane di tipo complesso, anche di estese dimensioni, generalmente innescate in seguito ad erosione al piede dei versanti. Tali frane sono distribuite sia in prossimità degli attuali alvei torrentizi, sia sui medi versanti, rappresentando nel secondo caso paleofrane quiescenti, scollegate dall'attuale condizione dinamica e riattivabili solo in occasione di sbancamenti particolari.

L'area per quanto riguarda gli aspetti geologici e geomorfologici, non risente particolarmente delle criticità tipiche del bacino del T. Bisogna trattandosi di un riempimento antropico come evidenziato anche dal Piano di Bacino la cui ultima variante ad efficacia sospesa è stata approvata con D.D.G. n°173 del 24/07/2017.

Dalle indagini a disposizione si rileva che i depositi detritici artificiali (riporti) a comportamento geotecnico prevalentemente granulare (senza coesione) possiedono parametri geotecnici di base scadenti ed in assoluto estremamente variabili sia verticalmente sia orizzontalmente.

I depositi sedimentari marini interposti tra il bedrock e i riporti qualitativamente possiedono caratteristiche geotecniche discrete e comunque senz'altro più omogenee rispetto ai riporti.

Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

Il substrato roccioso possiede caratteristiche geotecniche e geomeccaniche in facies salda e tenace decisamente buone.

Nel sito è in corso una campagna di monitoraggio delle acque sotterranee di durata biennale per la valutazione della qualità delle acque stesse, i cui risultati saranno condivisi con gli Enti competenti (Regione, ARPAL, Città Metropolitana).

5.2.5. Aspetti idraulici

Il sito è interessato dal piano di Bacino Stralcio per la Tutela dal Rischio Idrogeologico del Torrente Bisagno la cui ultima variante approvata con D.D.G. n. 141 è del 12/06/2017 è entrata in vigore il 28/06/2017.

La carta delle fasce di inondabilità del piano vigente evidenzia che l'area oggetto della presente relazione è interessata dalla fascia C (art. 15 c. 4 delle Norme di attuazione) pericolosità P1, oltre ad una striscia in prossimità della Batteria Stella a fascia B (art. 15 c. 3 delle Norme di attuazione) pericolosità P2.

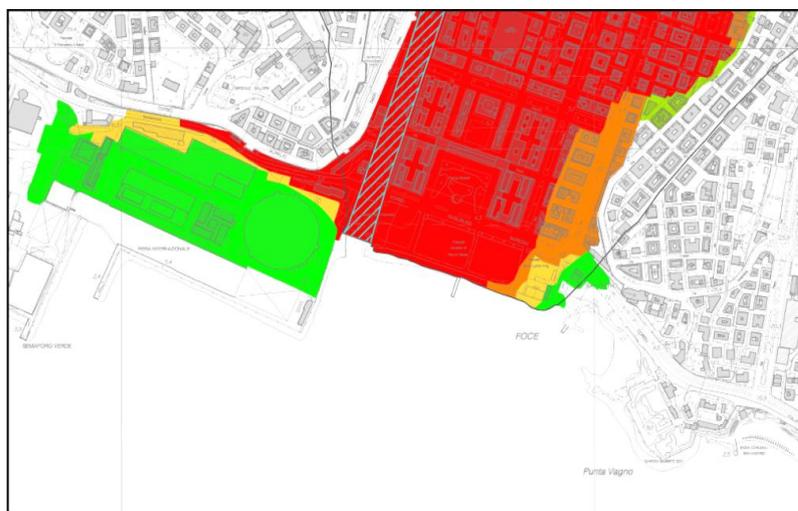


Figura 15 – Estratto Carta delle fasce di inondabilità del Piano di Bacino Stralcio del T. Bisagno

Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

LEGENDA

FASCE FLUVIALI		NORME DI ATTUAZIONE
	FASCIA A	Art. 15, c. 2
	FASCIA A*	Art. 15, c. 4bis
	FASCIA B	Art. 15, c. 3
	AMBITO BB	Art. 15, c. 3bis
	AMBITO B0	Art. 15, c. 3bis
	FASCIA B* (Aree storicamente inondate in tratti non indagati o con indagini non sufficienti)	Art. 15, c. 4bis
	FASCIA C	Art. 15, c. 4
	FASCIA C (Aree storicamente inondate in tratti indagati)	Art. 15, c. 4
	FASCIA C (Aree ex inondabili)	Art. 15, c. 4
	ALVEO	Art. 13
	ALVEO TOMBINATO	Art. 13
	FASCIA DI RISPETTO DELLO SCOLMATORE	Art. 17 bis
CRITICITA' IDRAULICHE PUNTUALI		
	Manufatto o copertura non verificata per T=50 anni	
	Manufatto o copertura non verificata per T=200 anni	
	Manufatto o copertura non verificata per T=500 anni	
	Protezione dei viadotti	
	Limite del bacino	

Figura 16 – Estratto Carta delle fasce di inondabilità del Piano di Bacino Stralcio del T. Bisagno - legenda

La Carta del rischio idraulico evidenzia un rischio molto alto R4 lungo le aree dell'imbocco del canale e un rischio medio R2 nell'area adiacente alla Batteria Stella interessata dalla Fascia di inondabilità C.

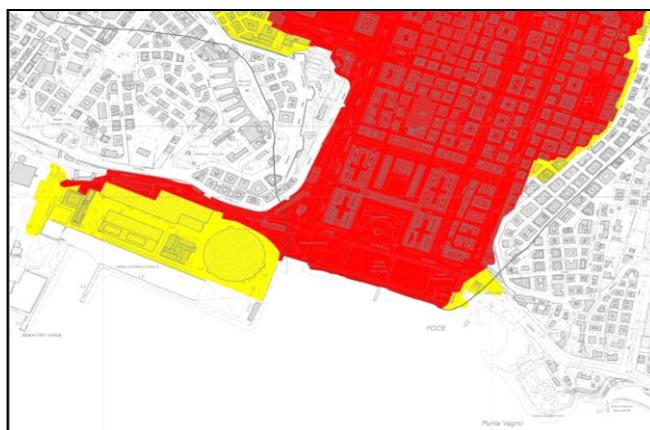


Figura 17 – Estratto Carta del rischio idraulico del Piano di Bacino Stralcio del T. Bisagno

Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale



Figura 18 – Estratto Carta del rischio idraulico del Piano di Bacino Stralcio del T. Bisagno - legenda

A fronte di ciò va rilevato che in questi anni la Pubblica Amministrazione ha avviato, ed in alcuni casi concluso, lavori di messa in sicurezza idraulica del torrente Bisagno in attuazione del Piano di Bacino.

Con riferimento a quanto riportato nei paragrafi precedenti, i possibili interventi nell'area sono al momento condizionati dall'applicazione della prevalente normativa del Piano di Bacino, pertanto in fascia A sono sostanzialmente limitati ad interventi manutentivi del patrimonio edilizio esistente che comunque non aumentino "la vulnerabilità rispetto ad eventi alluvionali, anche attraverso l'assunzione di misure e accorgimenti tecnico-costruttivi ... , e non devono comportare cambi di destinazione d'uso, che aumentino il carico insediativo anche temporaneo", in attesa del verificarsi delle condizioni per l'accertamento del miglioramento delle condizioni idrauliche, come innanzi rappresentato, che consentano interventi urbanistico-edilizi più significativi.

In ogni caso è sempre possibile ricorrere ad accorgimenti per mitigare le criticità ambientali come prevedere percorsi pedonali in sicurezza, ritardare il rilascio delle acque in fognatura, prestando attenzione a che gli accorgimenti costruttivi inseriti non alterino la dinamica di allagamento e non aumentino le condizioni di rischio delle aree limitrofe anche con riferimento all'Allegato 5 delle norme di attuazione del Piano di Bacino del T.

**Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

Bisagno "accorgimenti tecnico-costruttivi per il non aumento delle condizioni di rischio idraulico"

Le attività oggetto del progetto non comportano effetti idraulici ed idrogeologici peggiorativi della situazione attuale sul territorio.

5.2.6. Biodiversità a aree protette

Nell'area non sono presenti:

- aree protette di interesse nazionale, regionale, provinciale;
- SIC, ZPS;
- elementi della rete ecologica regionale;
- percorsi sentieristici di interesse;
- segnalazioni della carta della biodiversità.

Tutta l'area ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 è soggetta alle disposizioni di cui all'art. 142 lettera a) "Aree tutelate per legge" (come sostituito dall'art. 12 del d.lgs. n. 157 del 2006, poi modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008):

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.

5.2.7. Acustica ambientale

Il piano comunale di classificazione acustica pianifica gli obiettivi ambientali di un'area in relazione alle sorgenti sonore esistenti per le quali vengono fissati i limiti di rumorosità (L. 447/95).

La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in aree acusticamente omogenee a seguito di attenta analisi del territorio. L'intervento in trattazione ricade in fascia acustica IV, la cui declaratoria riportata nel D.P.C.M. 14.11.1997 la definisce come segue: "aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie, i quartieri fieristici ed i centri commerciali".

Pertanto le funzioni previste dall'intervento rientrano in quelle comprese nella declaratoria sopra riportata e quindi l'intervento risulta conforme alla classe acustica di appartenenza, la Classe IV.

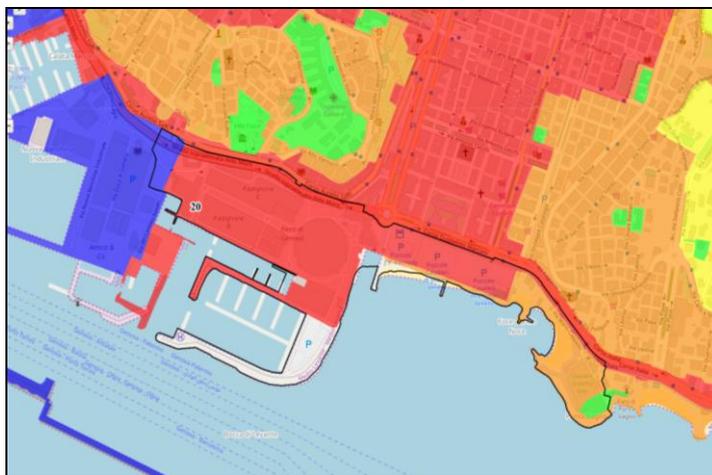


Figura 19 – Estratto Carta zonizzazione acustica

Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale

Classificazione acustica del territorio			immissione		Limiti di emissione		qualità	
Classi di destinazione d'uso del territorio			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
	Classe	Tipologia						
VERDE	I	aree particolarmente protette	50	40	45	35	47	37
GIALLO	II	aree ad uso prevalentemente residenziale	55	45	50	40	52	42
ARANCIONE	III	aree di tipo misto	60	50	55	45	57	47
ROSSO	IV	aree di intensa attività umana	65	55	60	50	62	52
VIOLO	V	aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	67	57
BLU	VI	aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70

Figura 20 – Legenda classificazione acustica del territorio

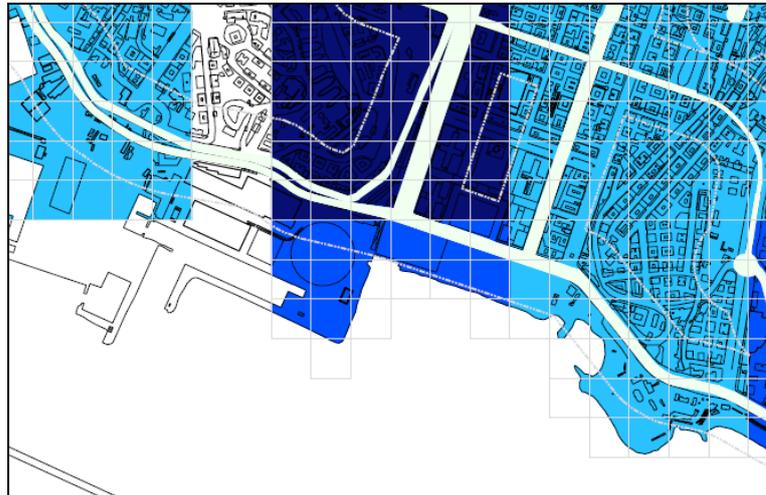


Figura 21 – Estratto mappa acustica – Descrittore acustico: Lden – mappatura diurna

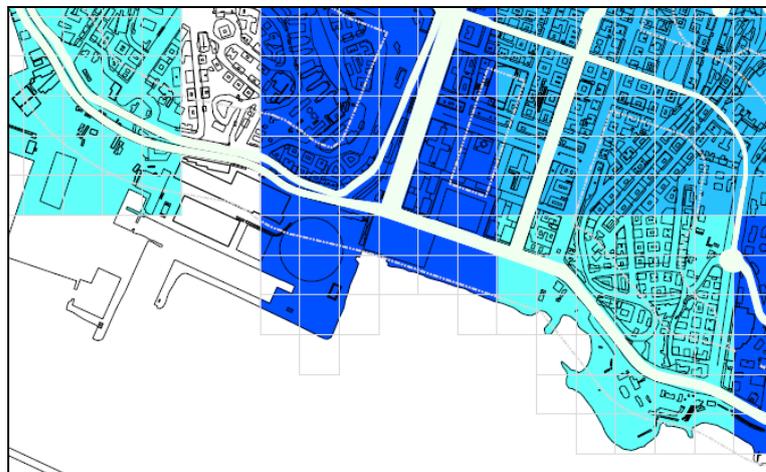


Figura 22 – Estratto mappa acustica – Descrittore acustico: Lden – mappatura notturna

**Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

strade

55 - 60	
60 - 65	
65 - 70	
70 - 75	
>75	

Figura 23 – Legenda mappa acustica

Nel tempo, presso l'area in esame, sono state effettuate misure fonometriche mirate alla realizzazione della caratterizzazione acustica comunale, l'area è stata altresì mappata acusticamente (D.lgs 194/2005). Dal confronto tra i livelli sonori ammessi (classificazione acustica) ed i livelli sonori rilevati (caratterizzazione acustica) sono state individuate le aree in cui vengono superati i livelli di attenzione (valori limite maggiori di 10 dB) tra questi una piccola parte dell'area in studio, nella zona di accesso alla strada Aldo Moro, limitatamente a quanto attiene alla rumorosità da traffico.

A seguito delle analisi acustiche e sintesi elaborate è stato redatto il piano di risanamento acustico e il piano di azione, così come previsti dalle vigenti norme in campo acustico (L. 447/95 – D.lgs 194/2005), che individuano atti e azioni utili a migliorare il clima acustico cittadino. Tra queste nel Piano di Risanamento Acustico è evidenziata l'opportunità di usufruire dei progetti di trasformazione urbana per migliorare la situazione acustica preesistente alla trasformazione stessa, pertanto, anche questo intervento, è considerato un'opportunità di miglioramento acustico.

Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante Area Ex Fiera del Mare Genova

Progetto esecutivo

Relazione generale



Figura 24 – Estratto tavola delle criticità acustiche – Esuberi dei livelli d'attenzione

LEGENDA		
CLASSE ACUSTICA	CLASSE I	
	CLASSE II	
	CLASSE III	
	CLASSE IV	
	CLASSE V	
	CLASSE VI	
ECCEDEnze DI LIVELLO > 10 dB(A) <small>risultanti dal confronto fra la caratterizzazione e la zonizzazione acustica</small>		

Figura 25 – Legenda tavola delle criticità acustiche

Pertanto, ribadendo la compatibilità con la classificazione acustica attuale (classe IV), si evidenzia che le attività che si andranno ad inserire nell'area in esame dovranno, quando previsto (D.Lgs n. 42/2017), valutare l'impatto acustico, i progetti edilizi dovranno essere conformi ai parametri imposti dalla vigente normativa per limitare l'esposizione umana al rumore (D.P.C.M. 5/12/1997), anche i cantieri che si renderanno necessari dovranno ottenere, tramite opportune e mirate valutazioni di impatto acustico, specifiche Autorizzazioni per attività rumorose temporanee (L. 447/95 – LR 12/1998).

5.2.8. Inquinamento elettromagnetico

ARPAL ha provveduto nel corso del 2016 ad accertare la compatibilità degli impianti a radiofrequenza con i vigenti limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. Da parte dei gestori di telefonia, nel corso del 2016, si è messa in atto una politica di condivisione dei siti che ha portato come conseguenza ad una riduzione del numero dei siti stessi. Dal punto di vista normativo, nel corso del 2016 sono state portate a compimento le Linee Guida del Sistema delle Agenzie Ambientali, ex D.L. 18 ottobre 2012 n. 179, con l'approvazione dei valori di assorbimento degli edifici e con la definizione delle pertinenze esterne oltre a quanto già definito negli anni scorsi in merito alle modalità di effettuazione di stime e misure di campo elettromagnetico mediate su un periodo di 24 ore. Per quanto riguarda i monitoraggi, si è proseguita la campagna di misurazione in continuo delle emissioni delle stazioni radiobase.

Sono presenti all'interno del Distretto n° 20 "Fiera-Kennedy" 6 antenne GSM e nella mappa sottostante sono evidenziate anche le aree di rispetto di 80 metri come richiesto dall'Autorità competente.

L'area oggetto di intervento non ricade nelle fasce di rispetto degli elettrodotti.



Figura 25 – Antenne GSM e relativa area di rispetto di 80 metri

5.2.9. Gestione delle materie

Si procede ad individuare e illustrare le destinazioni finali previste in progetto per l'intero volume proveniente dalle demolizioni fornendo altresì una valutazione delle lavorazioni previste al fine di rendere tale materiale effettivamente impiegabile per gli scopi previsti.

Per quanto riguarda la destinazione finale, si prevede di gestire il materiale come rifiuto e, pertanto, di avviarlo ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento secondo quanto prevede la vigente normativa ambientale in tema di rifiuti.

Il quantitativo di materiali da stoccare e movimentare ammonta a circa 600 metri cubi.

I rifiuti dovranno essere identificati secondo il C.E.R. più idoneo, e, dove necessario, si dovrà procedere ad ulteriori analisi chimiche di classificazione. I materiali dovranno essere identificati e separati per tipologia e secondo il codice C.E.R. attribuito e confezionati secondo le norme di trasporto e le indicazioni di conferimento dell'impianto di smaltimento/trattamento o recupero finale di destinazione. Sarà eventualmente predisposta una zona sull'area di cantiere per il posizionamento di scarrabili, dove eseguire la cernita e la separazione delle varie tipologie per poi predisporre il trasporto.

Lo stoccaggio dei materiali è previsto avvenga in idonee aree appositamente schermate o protette.

Per limitare i disagi al traffico cittadino e consentire il raggiungimento del sito di destinazione finale in tempi contenuti, il trasporto del materiale potrebbe avvenire negli orari di minor traffico o notturni.

L'accumulo dei materiali -in attesa di essere portati alla destinazione finale- è previsto avvenga in deposito temporaneo all'interno del cantiere in idonee aree appositamente

**Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

Allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione delle matrici ambientali si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuna posa di materiale impermeabilizzante (telo in HDPE). L'area di deposito dovrà essere posta planimetricamente in zona tale da minimizzare i percorsi dei mezzi interni al cantiere e dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, in modo da evitare interferenze con le attività di cantiere. Le acque di percolazione eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti prevista nel progetto. Sul sito si creeranno delle cordolature di idonea altezza per delimitare l'area di accumulo e trattenere eventuali reflui sopra le quali verrà steso un telo in HDPE.

L'area di deposito temporaneo sarà coperta con telo in polietilene al termine di ciascuna giornata lavorativa ed in caso di precipitazioni meteo. Sui cumuli dei rifiuti, realizzati per tipologie omogenee, verrà posizionato un cartello con la scritta "Rifiuto in attesa di caratterizzazione", sino al momento dell'identificazione del codice CER e il successivo conferimento ad impianto di recupero/smaltimento.

Il trasporto dei rifiuti dovrà avvenire con automezzi a ciò autorizzati.

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso, pertanto in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore).

A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nel presente documento.

5.2.10. Misure di mitigazione impatti delle lavorazioni in fase di cantiere

Le attività di cantiere avranno potenzialmente un impatto –reversibile e mitigabile– sui comparti aria, rumore e torbidità delle acque, nonché sulla situazione del traffico locale, come anticipato nel precedente paragrafo. La particolare localizzazione degli interventi previsti dal progetto, in ambito urbanizzato, rende indispensabile l'individuazione di tecniche e azioni atte a minimizzare tali impatti.

L'intervento di demolizione potrebbe comportare l'intorbidimento delle acque del mare. Pertanto sarà prevista come opera di mitigazione la predisposizione di un sistema di contenimento per evitare la dispersione della torbidità nelle acque circostanti, costituito da elementi galleggianti in poliuretano (panne) ai quali sono fissati elementi verticali in poliestere resinato (gonne), che scendono verso il fondo al quale devono essere solidarizzati. Se necessario l'area di lavoro andrà inoltre delimitata con un sistema a "panne fisse" galleggianti ancorate a corpi in cemento armato posti sul fondale.

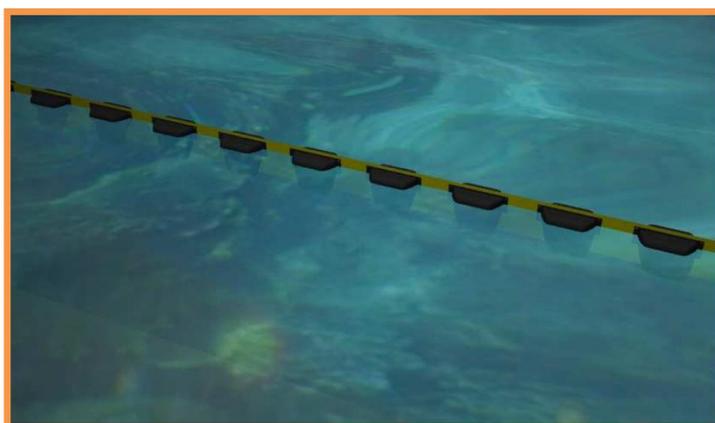


Figura 26 – Sistema di contenimento torbidità

Per ridurre l'emissione di inquinanti da macchinari e mezzi di cantiere si suggeriscono linee di condotta consistenti nell'impiego di apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse

**Lavori di demolizione scivolo di alaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

emissioni, di recente omologazione o dotati di Filtri anti-particolato e nella loro assidua manutenzione.

Sul comparto aria, in fase di cantiere, gli impatti sono sostanzialmente dovuti al sollevamento di polveri legate all'attività di demolizione e anche provenienti dai cumuli dei detriti a causa dell'erosione del vento. Tali impatti derivanti da tali operazioni sono limitati e comunque si prevedono opportune modalità gestionali per il contenimento delle emissioni di polveri diffuse (bagnature...).

Per quanto riguarda la componente rumore, l'azione prioritaria per la riduzione del disturbo ai recettori è rivolta soprattutto alla riduzione delle emissioni alla sorgente, sia con interventi sulle attrezzature ed impianti, sia con interventi di tipo gestionale.

La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulla predisposizione del cantiere.

La possibilità che, malgrado le mitigazioni ed attenzioni previste, si possano verificare superamenti dei valori limite, si evidenzia la necessità di richiedere di operare in deroga ai termini di legge secondo quanto prescritto dalla normativa nazionale (ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h della citata Legge Quadro n. 447/95) e secondo le modalità previste dalla C.A. (DGR n. 2510 del 18/12/98 - Definizione degli indirizzi per la predisposizione di regolamenti comunali in materia di attività all'aperto e di attività temporanee di cui all'art. 2, comma 2, lettera l), l.r. 12/1998 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"). In ogni caso dovrà essere preventivamente acquisita un'apposita autorizzazione per attività rumorose temporanee e dovranno essere seguite scrupolosamente tutte le prescrizioni che saranno contenute in essa.

**Lavori di demolizione scivolo di allaggio – Nuovo Waterfront di Levante
Area Ex Fiera del Mare Genova**

Progetto esecutivo

Relazione generale

Alla luce delle caratteristiche dell'intervento si escludono rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare.

Essendo inoltre l'intervento in zona urbana, l'inquinamento acustico dovrà essere ridotto al minimo, scegliendo macchine ed utensili "insonorizzati". Per il medesimo motivo, i motori delle macchine che si richiederanno saranno endotermici di ultima generazione con consumi limitati ed emissioni ridotte di CO₂. Per aumentare l'efficienza si richiederà altresì che le macchine impiegate abbiano un sistema di gestione elettronico dei parametri di scavo e loro restituzione grafica per l'analisi con puntuale restituzione.

Pertanto per le aree di cantiere, dovranno essere previsti i seguenti interventi di mitigazione acustica per contenere le emissioni sonore:

- uso di apparecchiature silenziate a norma CEE (martelli demolitori, gruppi elettrogeni e di saldatura...). Per le altre apparecchiature non ancora normate (escavatori, pale meccaniche...) dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per ridurre la rumorosità;

- utilizzo di avvisatori acustici solo se non sostituibili con segnalatori di tipo luminoso;

- utilizzo di barriere acustiche mobili in prossimità delle lavorazioni più rumorose e a protezione dei cantieri mobili, di protezioni fisse nelle aree ove sono localizzati i massimi carichi di rumore, prevedendo anche nei casi limite schermature totali delle aree di lavorazione.

Per quanto riguarda gli interventi in corso d'opera si ritiene consigliabile che l'Impresa appaltatrice dei lavori, una volta definito il layout di cantiere ed individuate le macchine operatrici, effettui una valutazione previsionale dell'impatto acustico.

5.2.11. Mitigazione dell'impatto dell'intervento

Considerate le caratteristiche dell'intervento non sono previste specifiche opere volte a mitigare l'impatto dell'intervento poichè lo stesso consiste principalmente in un'attività di demolizione, non consuma suolo naturale ma semplicemente rimuoverà un vecchio scivolo esistente. Pertanto l'intervento è progettato con l'evidente finalità di ottimizzare l'utilizzo degli spazi e risolvere le criticità esistenti allo stato attuale.

(dott. Ing. Eugenio Evaso)

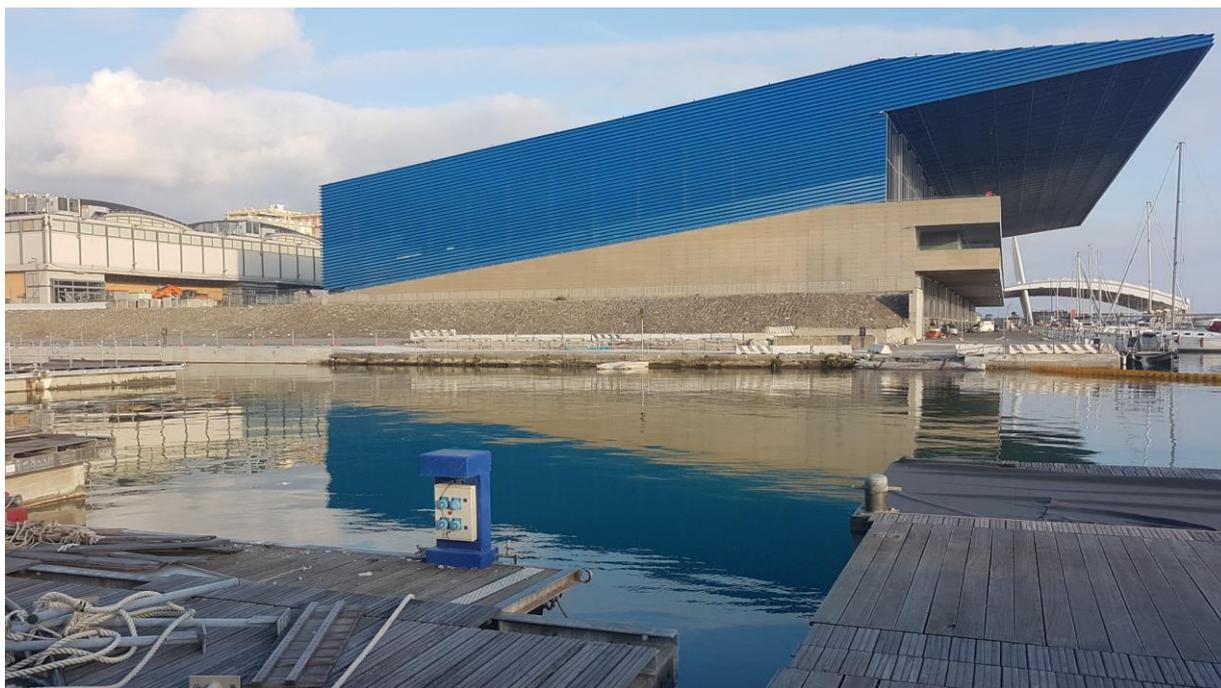


Eugenio Evaso

(dott. Ing. Gabriele Moncalvo)



Gabriele Moncalvo



COMUNE DI GENOVA

***Demolizione e ricostruzione del nuovo scivolo di alaggio e risistemazione della
banchina di levante dell'Imbocco Canale
Nuovo Waterfront di Levante***

Lotto 1- Demolizione scivolo esistente

Progetto Esecutivo

Progettazione

SEM

SIGNORELLI EVASO MONCALVO
INGEGNERI ASSOCIATI GENOVA

Via Garibaldi 8 - 16124 - GENOVA
e-mail: info@studiosignorelli.com
Tel. 010/5701737 - www.sem-ingegneria.com

Committente

Comune di Genova, Direzione Area delle Risorse Tecnico Operative
Via di Francia 3

Piano sicurezza e coordinamento

[C20019 SS REL E STR 0 003 B]

Genova, 25.11.2020

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Marina
OGGETTO:	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO
Importo presunto dei Lavori:	145'769,41 euro
Entità presunta del lavoro:	75 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta):	30

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	Area ex-Fiera del Mare
Città:	GENOVA (GE)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative
CAP:	16100
Città:	GENOVA (GE)
nella Persona di:	
Nome e Cognome:	COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative -
Qualifica:	

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome: **Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI**
Qualifica:
Indirizzo: **Via Garibaldi n. 8**
CAP: **16124**
Città: **GENOVA (GE)**
Telefono / Fax: **010 5701737 010 5303623**
Indirizzo e-mail: **info@studiosignorelli.com**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **da definire**
Qualifica:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **da definire**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI**
Qualifica:
Indirizzo: **Via Garibaldi n. 8**
CAP: **16124**
Città: **GENOVA (GE)**
Telefono / Fax: **010 5701737 010 5303623**
Indirizzo e-mail: **info@studiosignorelli.com**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI**
Qualifica:
Indirizzo: **Via Garibaldi n. 8**
CAP: **16124**
Città: **GENOVA (GE)**
Telefono / Fax: **010 5701737 010 5303623**
Indirizzo e-mail: **info@studiosignorelli.com**

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DATI IMPRESA:

Impresa: **Impresa affidataria ed esecutrice**
Ragione sociale: **da definire**

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

NOTIFICA PRELIMINARE

art 99 DLgs 81/08 smi

Prima dell'inizio dei lavori, deve essere trasmessa dal Committente o da Responsabile dei Lavori la seguente Notifica Preliminare alla Direzione Provinciale del Lavoro e alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competenti, qualora il cantiere rientra in uno dei seguenti casi:

- a) in cantiere è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea (cantieri di cui all'articolo 90, comma 3);
- b) cantiere che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricade nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
- c) cantiere in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

Copia della Notifica deve essere aggiornata coi nomi delle imprese selezionate e affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza competente.

1	Data della comunicazione	-----
2	Indirizzo del cantiere	Area ex-Fiera del Mare - GENOVA
3	Committente (i)	COMUNE DI GENOVA - Area delle Risorse Tecnico Operative
4	Natura dell'opera	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO
5	Responsabile (i) dei lavori	da definire
6	Coordinatore(i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera	Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI Via Garibaldi, 8 - 16124 GENOVA
7	Coordinatore(i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera	Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI Via Garibaldi, 8 - 16124 GENOVA
8	Data presunta d'inizio lavori in cantiere	da definire
9	Durata presunta dei lavori in cantiere	30 gg naturali e consecutivi
10	Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	4
11	Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere	2

12	Identificazione, codice fiscale o partita IVA, delle imprese già selezionate	- da definire
13	Ammontare complessivo presunto dei lavori	Euro 145.769,41 (oltre a 3.462,58 di oneri della sicurezza)

DOCUMENTAZIONE IMPRESE

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

Notifica preliminare inviata all'ASL e al Dipartimento del Lavoro dal committente/responsabile dei lavori e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere (art.99 D.Lgs. n. 81/2008)	X
Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100, D.Lgs. n. 81/2008)	X
Fascicolo con le caratteristiche dell'opera	X
Titolo abilitativo alla esecuzione dell'opera	X
Iscrizione CCIAA con oggetto sociale inerente alla tipologia d'appalto	X
Iscrizione CCIAA dei subappaltatori o dei lavoratori autonomi con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto.	X
Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC), rilasciato dall'INPS e dall'INAIL o dalla Cassa edile o altri enti bilaterali, di cui al DM 24/10/2007, per ciascuna impresa presente in cantiere e per tutti i lavoratori autonomi.	X
Dichiarazione dell'impresa relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili (*)	X
Dichiarazione dell'impresa relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti (*)	X
Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art.14 DLgs 81/07 relativi alle disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.	X
Denuncia nuovo lavoro a INAIL	X
Registro infortuni	..
Registro di carico e scarico di rifiuti	X
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori in prossimità alle stesse	X
Programma dei lavori di demolizione	..

Piano Operativo di Sicurezza	X
Piano Operativo di Sicurezza subappaltatori	X
Copia: Deleghe di responsabilità e nomine: RSPP, addetti antincendio e primo soccorso (gestione emergenze in cantiere), rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, medici competenti; attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori previste dal DLgs 81/08 (**).	X
Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal DLgs 81/08.	X
Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori (**).	X
Elenco dei DPI in dotazione ai lavoratori autonomi.	X
Copia: Attestati inerenti la formazione dei lavoratori autonomi e la relativa idoneità sanitaria prevista dal DLgs 81/08.	X
Valutazione di tutti i rischi (incluso il rischio rumore) di cui all'art.17 c1 lett.a) o autocertificazione di cui all'art.29 c5 del DLgs 81/08 (**).	X
Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usati in cantiere	X
Autorizzazioni o nulla osta enti competenti	X
Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice)	X
(*) nel caso di lavori privati non soggetti a permesso di costruire il requisito si considera soddisfatto mediante presentazione del DURC e di autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato.	
(**) riferita alle attività di ciascuna impresa presente in cantiere, sia appaltatrice o subappaltatrice	
IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI	
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (DM 37/08) e dei quadri elettrici (quadri ASC – CEI 17 – 13/4)	X
Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 e DPR 462/01)	X
Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, e allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01)	-
Rapporto dell'avvenuta regolare manutenzioni degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (ogni 2 anni) DPR 462/01	X
MACCHINE E ATTREZZATURE	
Certificazioni CE macchine e attrezzature (inclusi eventuali attrezzature a pressione di cui al DLgs 93/00) utilizzate in cantiere	X
Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del	X

Dlgs 81/08 di macchine, attrezzature e opere provvisorie

utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	
Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzioni di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	X
Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'art.70 o Allegato V DLgs 81/08 dei noleggiatori o concedenti in uso di attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.	X
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	
Libretto impianti sollevamento di portata maggiore di 200kg, completo dei verbali di verifica periodica e delle verifiche trimestrali delle funi	“ Non previsto
OPERE PROVVISORIALI – PONTEGGI – CASTELLI DI CARICO	
Libretto ponteggio con autorizzaz. ministeriale art.131 DLgs 81/08	- Non previsto
Progetto ponteggio, redatto da tecnico abilitato, per opere alte più di 20 m. o montati in difformità dagli schemi tipo art.133 DLgs 81/08	“ Non previsto
Disegno esecutivo del ponteggio, firmato dal responsabile di cantiere, per ponteggi montati secondo schemi tipo	- Non previsto
Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	- Non previsto
Piano di montaggio uso e smontaggio (PiMUS) di cui all'art. 136 e Allegato XII DLgs 81/08	- Non previsto

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le opere oggetto di intervento riguardano i lavori di demolizione dello scivolo dell'imbocco canale nuovo Waterfront di Levante.

Il corpo idrico marino è caratterizzato da fondale alto, prevalentemente sabbioso, con una parte di sabbia pelitica e di pelite sabbiosa. La costa è completamente artificiale. Non sono presenti aspetti naturalistici di rilievo, le biocenosi presenti sono definibili come “Popolamenti di Ambienti Portuali ed Inquinati” e “Popolamenti di Aree Inquinata”.

L'accesso via terra all'area di cantiere avviene da Via dei Pescatori (vedi layout di cantiere).

FOTO 1_SCIVOLO DI ALAGGIO

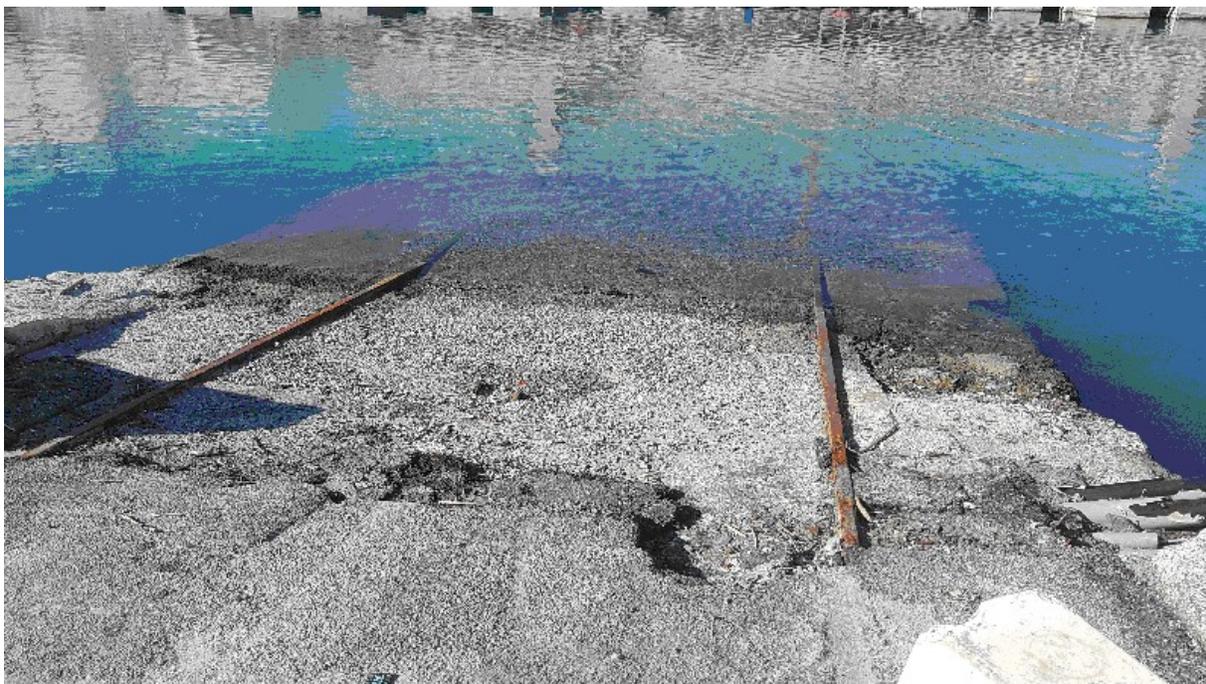


FOTO 2_SCIVOLO DI ALAGGIO

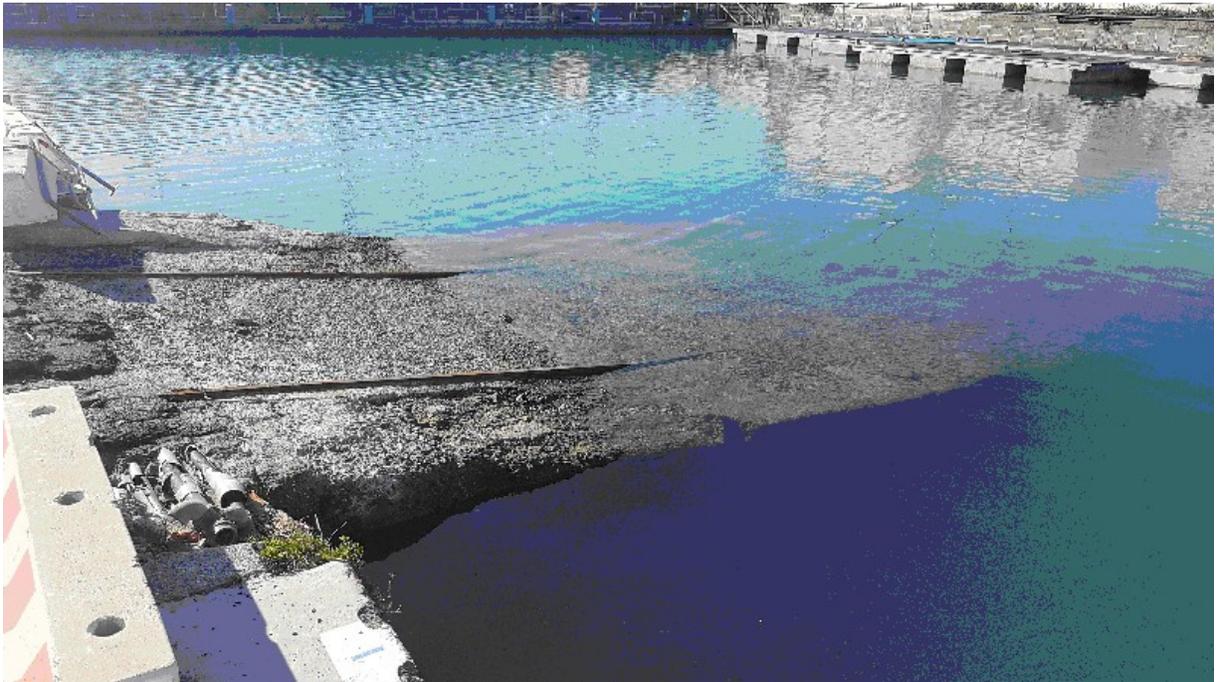


FOTO 3 _INQUADRAMENTO AREA D'INTERVENTO



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La presente relazione, redatta ai sensi del D.lgs 50/2016 ha come oggetto la demolizione dello scivolo di alaggio esistente situato nell'area portuale in corrispondenza del lato di ponente del canale navigabile del Nuovo Waterfront di Levante.

In particolare gli interventi in progetto sono riportati nel provvedimento di approvazione n. _____ del Comune di Genova che prevede:

- la demolizione dell'attuale scivolo di alaggio (Lotto 1)
- la realizzazione di un nuovo scivolo di alaggio e la riqualificazione della banchina (Lotto 2)

Il volume di materiale proveniente dalle demolizioni potrà essere temporaneamente depositato all'interno del cantiere in idonee aree appositamente schermate e protette, nel rispetto di quanto indicato dall'articolo 183, comma 1 lettera bb) del D.Lgs.152/06 e s.m.i.

L'area dedicata al deposito temporaneo sarà individuata nel piazzale asfaltato.

Allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione delle matrici ambientali si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuna posa di materiale impermeabilizzante (telo in HDPE).

L'area di deposito dovrà essere posta planimetricamente in zona tale da minimizzare i percorsi dei mezzi interni al cantiere e dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, in modo da evitare interferenze con le attività di cantiere. Le acque di percolazione eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti prevista nel progetto. Sul sito si creeranno delle cordolature di idonea altezza per delimitare l'area di accumulo e trattenere eventuali reflui sopra le quali verrà steso un telo in HDPE.

L'area di deposito temporaneo sarà coperta con telo in polietilene a termine di ciascuna giornata lavorativa ed in caso di precipitazioni meteo. Sui cumuli dei rifiuti, realizzati per tipologie omogenee, verrà posizionato un cartello con la scritta "Rifiuto in attesa di caratterizzazione", sino al momento dell'identificazione del codice CER e il successivo conferimento ad impianto di recupero/smaltimento.

Il trasporto dei rifiuti dovrà avvenire con automezzi a ciò autorizzati. La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso, pertanto in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore).

A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nel presente documento.

Per quanto riguarda la destinazione finale, si prevede di gestire il materiale come rifiuto e, pertanto, di avviarlo ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento secondo quanto prevede la vigente normativa ambientale in tema di rifiuti.

I rifiuti dovranno essere identificati secondo il C.E.R. più idoneo, e, dove necessario, si dovrà procedere ad ulteriori analisi chimiche di classificazione. I materiali dovranno essere identificati e separati per tipologia e secondo il codice C.E.R. attribuito e confezionati secondo le norme di trasporto e le indicazioni di conferimento dell'impianto di smaltimento/trattamento o recupero finale di destinazione. Sarà eventualmente predisposta una zona sull'area di cantiere per il posizionamento di scarrabili, dove eseguire la cernita e la separazione delle varie tipologie per poi predisporre il trasporto.

Per limitare i disagi al traffico cittadino e consentire il raggiungimento del sito di destinazione finale in tempi contenuti, il trasporto del materiale potrebbe avvenire negli orari di minor traffico o notturni.

L'intervento di demolizione potrebbe comportare l'intorbidimento delle acque del mare. Pertanto sarà prevista come opera di mitigazione la predisposizione di un sistema di conterminazione per evitare la dispersione della torbidità nelle acque circostanti, costituito da elementi galleggianti in poliuretano (panne) ai quali sono fissati elementi verticali in poliestere resinato (gonne), che scendono verso il fondo al quale devono essere solidarizzati. Se necessario l'area di lavoro andrà inoltre delimitata con un sistema a "panne fisse" galleggianti ancorate a corpi in cemento armato posti sul fondale.

AREA DEL CANTIERE

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 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Area portuale per traffico marittimo e di piccoli cantieri navali, caratterizzata dall'operatività connessa allo sbarco ed all'imbarco navale di merci, nonché per lo stoccaggio temporaneo di queste ultime a terra.

Presenza di:

- manovra e transito di mezzi operativi ;
- transito imbarcazioni.

L'area di cantiere e l'area di stoccaggio dei materiali di demolizione saranno delimitata in modo da segnalare il percorso carrabile dei mezzi, in modo da evitare manovre rischiose all'interno della zona circoscritta dalle perimetrazioni di cantiere, nonostante ciò i mezzi si sposteranno all'interno della zona con particolare cautela, limite massimo di velocità 15 km/h (vedi layout di cantiere).

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Banchine portuali

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Banchine portuali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di banchine portuali, ma che non interessano direttamente queste ultime, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo, ad esempio mediante la realizzazione di adeguate opere provvisoriale e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisoriale e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

1) Annegamento;

Fonti inquinanti

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Manufatti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Presenza di banchine portuali nel perimetro, rischio caduta dall'alto e rischio annegamento.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le attività di cantiere avranno potenzialmente un impatto –reversibile e mitigabile– sui comparti aria, rumore e torbidità delle acque, nonché sulla situazione del traffico locale. La particolare localizzazione degli interventi previsti dal progetto, in ambito urbanizzato, rende indispensabile l'individuazione di tecniche e azioni atte a minimizzare tali impatti.

SISTEMA CONTENIMENTO TORBIDITA' DELLE ACQUE

L'intervento di demolizione potrebbe comportare l'intorbidimento delle acque del mare. Pertanto sarà prevista come opera di mitigazione la predisposizione di un sistema di contenimento per evitare la dispersione della torbidità nelle acque circostanti, costituito da elementi galleggianti in poliuretano (panne) ai quali sono fissati elementi verticali in poliestere resinato (gonne), che scendono verso il fondo al quale devono essere solidarizzati. Se necessario l'area di lavoro andrà inoltre delimitata con un sistema a "panne fisse" galleggianti ancorate a corpi in cemento armato posti sul fondale.

DISPERSIONE POLVERI E RUMORE

Sul comparto aria, in fase di cantiere, gli impatti sono sostanzialmente dovuti al sollevamento di polveri legate all'attività di demolizione e anche provenienti dai cumuli dei detriti a causa dell'erosione del vento. Tali impatti derivanti da tali operazioni sono limitati e comunque si prevedono opportune modalità gestionali per il contenimento delle emissioni di polveri diffuse (bagnature...).

Per quanto riguarda la componente rumore, l'azione prioritaria per la riduzione del disturbo ai recettori è rivolta soprattutto alla riduzione delle emissioni alla sorgente, sia con interventi sulle attrezzature ed impianti, sia con interventi di tipo gestionale.

Pertanto per le aree di cantiere, dovranno essere previsti i seguenti interventi di mitigazione acustica per contenere le emissioni sonore:

-uso di apparecchiature silenziate a norma CEE (martelli demolitori, gruppi elettrogeni e di saldatura...). Per le altre apparecchiature non ancora normate (escavatori, pale meccaniche...) dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per ridurre la rumorosità;

-utilizzo di avvisatori acustici solo se non sostituibili con segnalatori di tipo luminoso;

-utilizzo di barriere acustiche mobili in prossimità delle lavorazioni più rumorose e a protezione dei cantieri mobili, di protezioni fisse nelle aree ove sono localizzati i massimi carichi di rumore, prevedendo anche nei casi limite schermature totali delle aree di lavorazione.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Dalle indagini a disposizione si rileva che i depositi detritici artificiali (riporti) a comportamento geotecnico prevalentemente granulare (senza coesione) possiedono parametri geotecnici di base scadenti ed in assoluto estremamente variabili sia verticalmente sia orizzontalmente.

I depositi sedimentari marini interposti tra il bedrock e i riporti qualitativamente possiedono caratteristiche geotecniche discrete e comunque senz'altro più omogenee rispetto ai riporti. Il substrato roccioso possiede caratteristiche geotecniche e geomeccaniche in facies salda e tenace decisamente buone.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

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 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

RECINZIONE - VIABILITA' - ACCESSO AL CANTIERE - FORNITURA MATERIALI

In cantiere sarà realizzata presumibilmente la recinzione di seguito descritta:

Recinzione
L'area oggetto d'intervento si trova in corrispondenza dell'area ex fiera del mare Le aree saranno così delimitate: - predisposizione panne lungo il filo mare del cantiere; - protezione tramite new-jersey nel perimetro delle aree presentanti dislivelli contro il rischio di caduta dall'alto/caduta con dislivello.

PRIMA DELL'INIZIO DI OGNI FASE LAVORATIVA PRENDERE ACCORDI CON IL COMMITTENTE

Il cantiere presenta i seguenti tipi di accessi di cui sono definite le eventuali modalità di ingresso:

Tipo di accesso	Localizzazione Rif. Layout	Regolamentazione	Disposizioni particolari
Carrabile e pedonale	dalla viabilità ordinaria	-	
Carico e scarico materiale	dalla viabilità ordinaria	Solo in ore particolari della giornata	I mezzi procederanno dalla viabilità ordinaria, per scaricare/caricare i materiali all'interno dell'area di stoccaggio opportunamente recintata

Di seguito è descritta la viabilità interna prevista in cantiere.

VIABILITA' descrizione	Indicazioni del Piano Sicurezza Coordinamento
Percorsi	vedi layout di cantiere

FORNITURA MATERIALI descrizione	Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

L'organizzazione della viabilità, degli accessi e del carico e scarico di materiali è anche evidenziato nel grafico di Layout di cantiere.

MODALITA' DI ACCESSO E CIRCOLAZIONE IN CANTIERE – TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Tutte le Imprese devono dotare i propri lavoratori di tessera di riconoscimento che i lavoratori devono esibire in modo visibile. I lavoratori autonomi dovranno provvedervi per proprio conto.

Le modalità di circolazione, ove non specificate nel presente Piano, sono definite da apposito regolamento che le imprese. dichiarano di aver portato a conoscenza dei propri lavoratori.

Logo Ditta (eventuale)	< spazio destinato alla colorazione > (eventuale)
PERSONALE DI CANTIERE	
FOTO	TESSERA N° _____
	Generalità del Lavoratore ¹ < nome cognome data di nascita >
	Generalità del Datore di Lavoro

FAC SIMILE DI TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Si rammenta che, ai sensi dell'art.18 c1 lett.u) e del DLgs 81/08, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere devono essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro. Analogamente anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in un luogo di lavoro in cui si svolgono attività in regime di appalto o subappalto – quale è il cantiere – devono munirsi di apposita tessera corredata di fotografia contenente le proprie generalità (art. 21 c1 lett. c) DLgs 81/08).

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche quelli autonomi, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 20 c3 DLgs 81/08).

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti che si descrivono brevemente:

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI		Descrizione / Disposizioni
Impianto elettrico di cantiere previsto		
potenza	6 KW	

tensione	380 / 220 V	
protezione	IP 65	
MANUTENZIONE		
Impianto di terra		
dispersori		
maglia di terra		
MANUTENZIONE		
Impianto di protezione dai fulmini		
MANUTENZIONE		
Impianto di sollevamento NO		Impianto di illuminazione SI

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza (DLgs 81/08 artt.23 e 24).

I requisiti di sicurezza di tutti gli impianti ed apparecchiature elettriche installate dovranno rispondere alle disposizioni di cui al Capo III Titolo III nonché Allegato IX del DLgs 81/08; inoltre dovranno essere eseguite le verifiche periodiche di cui al DPR 462/01.

L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme (DM 37/08 art. 7).

ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO

In riferimento all'organizzazione del cantiere ed in relazione alla tipologia del cantiere stesso sono state individuate le zone di deposito e di stoccaggio sia delle attrezzature sia dei materiali e dei rifiuti (punto 2.2.2 di Allegato XV DLgs 81/08 *"In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, d) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti"*):

Tipo	Localizzazione del deposito e stoccaggio Rif. Layout cantiere	Regolamentazione	Modalità smaltimento
Attrezzature			
Macchine di cantiere	-	-	
Attrezzi di uso corrente	Sui mezzi di cantiere/nelle baracche		
Materiali			
Inerti			
Materiali di risulta dagli scavi			
Materiali provenienti da			Carico e trasporto nel luogo indicato dalla D.L.

scarifica pavimentazione bituminosa			o scelto dalla ditta (con materiali a disposizione della ditta)
Materiali da demolizione	Deposito temporaneo in area di cantiere		Trasporto e smaltimento alla pubblica discarica autorizzata
Materiali con pericolo di incendio ed esplosione			
Rifiuti			

Tali zone sono indicate graficamente anche nel Layout di cantiere.

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano dovranno rispondere alle norme di cui al Titolo II del DLgs 81/08.

In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni dell'Allegato XIII del DLgs 81/08, sia per i posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza simultanea di n.4 lavoratori. Pertanto saranno allestiti nel cantiere i servizi igienico/assistenziali secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Allegato XIII DLgs 81/08). Di seguito se ne riporta il tipo, la quantità e l'indicazione del soggetto che ne dovrà curare l'allestimento (impresa principale o altra o lavoratore autonomo):

SERVIZI IGIENICO SANITARI	N.	Indicazioni definite nel Piano Sicurezza Coordinamento - Allestimento a cura di.....
Per la presenza simultanea di lavoratori in numero di:		DA DEFINIRE
Saranno installati:		
Wc chimici n. 1		
Lavandini n.		
Docce fornite di acqua calda n.		
Locali spogliatoio con armadi per il vestiario per lavoratori in n. di		
Locale di ricovero durante le intemperie e		

le ore dei pasti e di riposo per lavoratori in n. di	
Locali per la refezione con sedie e tavoli per lavoratori in n. di	
Monoblocchi prefabbricati ad uso wc e baracca n. per lavoratori in n. di 1	
Caravan o roulotte a fini igienico assistenziali per lavoratori in n. di	

Viabilità di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Accesso al cantiere. Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

Regole di circolazione. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Caratteristiche di sicurezza. Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

2) Percorsi pedonali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Servizi igienico-assistenziali

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Servizi igienico-assistenziali. All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Zone di stoccaggio dei rifiuti

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Zone di stoccaggio dei rifiuti. Le zone di stoccaggio dei rifiuti devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Cooperazione e coordinamento delle attività

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Cooperazione e coordinamento delle attività. Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE



Segnali di obbligo, di divieto e di pericolo.

Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

	<p>E' OBBLIGATORIO</p> <p>L'USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE</p>	<p>Obbligo uso dei mezzi di protezione</p>
	<p>DPI</p>	
	<p>E' obbligatorio tenere chiuso.</p>	
	<p>Veicoli passo uomo</p>	
	<p>Carichi sospesi.</p>	
	<p>Pericolo di caduta con dislivello.</p>	
	<p>Pericolo</p>	



Primo soccorso.



Estintore

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.)

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua

Realizzazione della viabilità di cantiere

Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere

Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey

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

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 [P1 x E1]= BASSO		Scivolamenti, cadute a livello [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.

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

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.

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:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

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.

LAVORATORI:

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.

Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed 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

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.

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.

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

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.

Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey (fase)

Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey a bordo banchina

LAVORATORI:

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 [P1 x E4]= MODERATO		Investimento, ribaltamento [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avitatore elettrico;
- 4) 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; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

OPERE MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI DELLE LAVORAZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Posa elementi di contenimento torbidità

Posa elementi di contenimento torbidità (fase)

LAVORATORI:

Addetto manovre mezzi marittimi

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto 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) 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.

DEMOLIZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Demolizione di rampe in c.a. in acqua

Taglio di barre, profilati e lamiera in acciaio

Demolizione di rampe in c.a. in acqua (fase)

Demolizione di rampa in c.a. eseguita con l'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 rampa 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 rampe 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:

	Caduta dall'alto		Inalazione polveri, fibre		M.M.C. (sollevamento e trasporto)
	[P3 x E4]= ALTO		[P3 x E2]= MEDIO		[P1 x E1]= BASSO
	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E3]= RILEVANTE		

Sommozzatore

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Annegamento				
	[P1 x E1]= BASSO				

Addetto manovre mezzi marittimi

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto 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 mini con martello demolitore;
- 3) Escavatore;
- 4) Autocarro;
- 5) Motobarca;
- 6) Argano a bandiera;
- 7) Argano a cavalletto;
- 8) Attrezzi manuali;
- 9) Centralina idraulica a motore;
- 10) Cesoie pneumatiche;
- 11) Compressore con motore endotermico;
- 12) Martello demolitore pneumatico;
- 13) Scala semplice;
- 14) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiami, stritolamenti; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

Taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio (fase)

Taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio.

LAVORATORI:

Addetto al taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al taglio di barre, profilati e lamiera in acciaio;

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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Punture, tagli, abrasioni [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE
---	--	---	---------------------------------------	---	---

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Sega a disco per metalli.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Rumore; Vibrazioni.

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Pulizia generale dell'area di cantiere
- Smobilizzo del cantiere

Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

LAVORATORI:

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 con filtro specifico; **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 E3]= RILEVANTE				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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

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:

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; Vibrazioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Annegamento;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni.

RISCHIO: "Annegamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Posa elementi di contenimento torbidità; Demolizione di rampe in c.a. in acqua;

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: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey;

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:** Demolizione di rampe in c.a. in acqua;

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.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali 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: "Inalazione polveri, fibre"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Demolizione di rampe in c.a. in acqua;

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: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della viabilità di cantiere;

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.

b) Nelle lavorazioni: Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare

operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.l. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.l. 22 gennaio 2019, Allegato II.

c) Nelle lavorazioni: Pulizia generale dell'area di cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di

rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.l. 4 marzo 2013, Allegato I; D.l. 4 marzo 2013, Allegato II.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità di cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey; Demolizione di rampe in c.a. in acqua;

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: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey;

Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Escavatore;

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.

- b) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di rampe in c.a. in acqua; Taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio;

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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- c) **Nelle macchine:** Escavatore mini 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.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Demolizione di rampe in c.a. in acqua; Taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio;

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; Autogru;

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.

c) Nelle macchine: Pala meccanica; Escavatore mini con martello demolitore; Escavatore;

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.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Centralina idraulica a motore;
- 6) Cesoie pneumatiche;
- 7) Compressore con motore endotermico;
- 8) Martello demolitore pneumatico;
- 9) Scala doppia;
- 10) Scala semplice;
- 11) Sega a disco per metalli;
- 12) Sega circolare;
- 13) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 14) Trapano elettrico.

ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

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) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

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) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

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;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) 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.

CESOE 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) 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.

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, avitatori, 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) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

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;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) 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.

SCALA DOPPIA

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.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SCALA SEMPLICE

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.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SEGA A DISCO PER METALLI

La sega a disco per metalli è un'attrezzatura atta a tagliare acciaio o altri metalli.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore sega a disco per metalli;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

SEGA CIRCOLARE

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) DPI: utilizzatore sega circolare;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

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) 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.

TRAPANO ELETTRICO

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) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Escavatore;
- 4) Escavatore mini con martello demolitore;
- 5) Motobarca;
- 6) Pala meccanica;
- 7) Pontone.

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) 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).

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) 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).

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) 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).

ESCAVATORE MINI CON MARTELLO DEMOLITORE

L'escavatore mini è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per modesti lavori di demolizione.

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) DPI: operatore escavatore mini con martello demolitore;

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).

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) DPI: operatore motobarca;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** giubbotto di salvataggio; **e)** indumenti protettivi.

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) 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).

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 subacquei.

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) 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.

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.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Awitatore elettrico	Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di rampe in c.a. in acqua.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega a disco per metalli	Taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio.	112.0	910-(IEC-21)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Demolizione di rampe in c.a. in acqua; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Realizzazione della viabilità di cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey; Demolizione di rampe in c.a. in acqua; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore mini con martello demolitore	Demolizione di rampe in c.a. in acqua.	112.0	917-(IEC-32)-RPO-01
Escavatore	Demolizione di rampe in c.a. in acqua.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità di cantiere.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Durante i periodi di maggior rischio (1) 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.

Di seguito sono indicate, in maniera sintetica, le lavorazioni interferenti evidenti nel Cronoprogramma dei lavori con la indicazione delle relative disposizioni organizzative e le eventuali **Integrazioni in fase esecutiva** (per le specifiche vedi capitolo "coordinamento delle lavorazioni e fasi").

(1) "In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi." Punto 2.3.2 di Allegato XV DLgs 81/08.

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 1° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi
- Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua: <Nessuno>

2) Interferenza nel periodo dal 1° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey
- Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua: <Nessuno>

3) Interferenza nel periodo dal 1° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua
- Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua: <Nessuno>

Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

4) Interferenza nel periodo dal 1° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua
- Realizzazione della viabilità di cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua: <Nessuno>

Realizzazione della viabilità di cantiere:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

5) Interferenza nel periodo dal 1° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Realizzazione della viabilità di cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività. (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della viabilità di cantiere:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

6) Interferenza nel periodo dal 1° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

- c) Rumore
- d) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- e) Inalazione polveri, fibre
- f) Investimento, ribaltamento
- g) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- h) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
 Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: GRAVE
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE
 Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: GRAVE
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua: <Nessuno>

7) Interferenza nel periodo dal 3° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
 - Posa elementi di contenimento torbidità
 - Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Posa elementi di contenimento torbidità:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: GRAVE
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

8) Interferenza nel periodo dal 3° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
 - Posa elementi di contenimento torbidità
 - Realizzazione della viabilità di cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Posa elementi di contenimento torbidità:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

Realizzazione della viabilità di cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Investimento, ribaltamento
- d) Inalazione polveri, fibre
- e) Investimento, ribaltamento

Prob: PROBABILE Ent. danno: GRAVISSIMO
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
 Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

9) Interferenza nel periodo dal 3° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
 - Posa elementi di contenimento torbidità
 - Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Posa elementi di contenimento torbidità:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Rumore

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

10) Interferenza nel periodo dal 3° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Posa elementi di contenimento torbidità
- Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Posa elementi di contenimento torbidità:

a) Investimento, ribaltamento Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua: <Nessuno>

11) Interferenza nel periodo dal 3° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Posa elementi di contenimento torbidità
- Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Posa elementi di contenimento torbidità:

a) Investimento, ribaltamento Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

12) Interferenza nel periodo dal 3° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Posa elementi di contenimento torbidità
- Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 3° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

Rischi Trasmissibili:

Posa elementi di contenimento torbidità:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
-------------------------------	-------------------	-------------------

Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

13) Interferenza nel periodo dal 4° g al 25° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.**Fasi:****- Taglio di barre, profilati e lamiera in acciaio****- Demolizione di rampe in c.a. in acqua**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 4° g al 25° g per 15 giorni lavorativi, e dal 4° g al 25° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 4° g al 25° g per 15 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.
- b) Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di maschera antipolvere
- e) Utilizzo di maschera con filtro specifico
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:**Taglio di barre, profilati e lamiera in acciaio:**

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Demolizione di rampe in c.a. in acqua:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno: SIGNIFICATIVO
h) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
j) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
o) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
p) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per il coordinamento delle attività del cantiere, saranno fondamentali gli incontri periodici fra i preposti interessati, ivi compresi quelli di eventuali subappaltatori, che dovranno avvenire sempre alla presenza del coordinatore per l'esecuzione. In particolare, detti incontri avverranno all'inizio di ogni fase lavorativa, al fine di stabilire gli spazi di lavoro di volta in volta da rendere disponibili, ovvero con l'obbiettivo che mai si vengano a creare commistioni fra le rispettive attività. Le decisioni assunte nei suddetti incontri dovranno essere verbalizzate e portate a conoscenza, poi, di ogni lavoratore interessato per tramite dei datori di lavoro ovvero loro delegati.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Riunione di coordinamento

Descrizione:

COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidate a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici.

Si tratta delle seguenti lavorazioni:

LAVORAZIONI descrizione	Impresa o Lavoratore autonomo	Disposizioni organizzative di coordinamento	Integrazioni in fase esecutiva

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma Lavori convocherà una specifica riunione.

In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori.

Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Nel rispetto dei punti 2.1.2 lett.f), 2.3.4, 2.3.5 di Allegato XV DLgs 81/08 il PSC contiene *"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"*.

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano vi sarà l'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva di seguito con le relative misure di coordinamento integrate rispetto a quanto previsto nel PSC:

USO COMUNE DI	Impresa / Lavoratore autonomo	Misure di coordinamento
Apprestamenti		
opere provvisoriale	Impresa principale	
recinzioni di cantiere	Impresa principale	
presidi igienico-sanitari	Impresa principale	
refettori - mense	da definire	
locali di ricovero e di riposo	non presenti	
camere di medicazione e infermerie	Non presenti	
Attrezzature		
Centrali e impianti di betonaggio	Non presente	
Betoniere - autobetoniere	Non presente	
Gru e autogrù	Non presente	
Macchine movimento terra	da definire	
Seghe circolari	Impresa principale /subappaltatrice	
Impianti elettrici di cantiere	Impresa principale	
Impianti di terra a di protezione contro le scariche atmosferiche	Impresa principale	
Impianti antincendio	Non presente	
Impianti di evacuazione fumi	Non presente	
Impianti di adduzione gas acqua gas ed energia di qualsiasi tipo		
Impianti fognari	Non presenti	
Infrastrutture		
Viabilità principale	Impresa principale	
Aree deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere		I rifiuti di cantiere dovranno essere immediatamente trasportati alla pubblica

		discarica autorizzata
Mezzi e servizi di protezione collettiva		
Segnaletica di sicurezza	SI, Impresa principale	
Avvisatori acustici	SI, Impresa principale	
Attrezzature di pronto soccorso	SI, impresa principale	
Illuminazione di emergenza	SI, Impresa principale	
Mezzi estinguenti	Impresa principale	
Servizi di gestione delle emergenze	Impresa principale	

Le imprese esecutrici delle opere indicate – anche in relazione a quanto previsto dall'art. 26 del DLgs 81/08 - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità è stabilita in relazione alla specificità dei lavori ed a seguito di un'analisi del programma dei lavori, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

RIUNIONI PERIODICHE DI COORDINAMENTO			
Data	Partecipanti	Argomenti trattati	Disposizioni impartite
	Impresa principale, C.S.E., DL	Inizio lavori	
	Impresa principale ed eventuali subappaltatori, C.S.E., DL	Fine lavori	

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate da verbali che si allegano al PSC.

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

Descrizione:

I rapporti tra RLS e CSE avverranno tramite riunioni di coordinamento.

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO - Pag. 61

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge (artt 43, 45 e 46 DLgs 81/08).

Tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03):

GRUPPO A (> 5 lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro) e **GRUPPO B** (>3 non A)

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, 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;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Oppure **GRUPPO C** (<3 non A)

- a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione, è riportato negli allegati 1 e 2 del DM 15/07/03.

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione, ed un mezzo di comunicazione idoneo per

raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 43, comma 1, lettera b), del DLgs 81/08 sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 15/07/03).

Sarà obbligatorio allestire la camera di medicazione (punto 5.6 di Allegato IV DLgs 81/08) nelle seguenti situazioni:

- nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati più di cinque dipendenti) lontani da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e in cui si svolgono attività con rischi di scoppio, asfissia, infezioni e avvelenamento;
- nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati più di cinquanta dipendenti) nei quali si svolgono attività soggette all'obbligo delle visite mediche preventive periodiche;
- quando a giudizio degli Organi Ufficiali di Controllo ricorrano particolari condizioni di rischio.

PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA

Di seguito è indicata la organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2 lett h) di Allegato XV DLgs 81/08), anche nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché organizzato dal committente o dal responsabile dei lavori (art. 104 comma 4 DLgs 81/08):

Servizi	Responsabile Nominativo/Impres a	Mezzi e attrezzature	Procedura organizzativa di gestione emergenza
Pronto soccorso		cassetta	
Antincendio		Estintore portatile	
Evacuazione dei lavoratori			

I datori di lavoro delle imprese esecutrici di dette lavorazioni dovranno produrre la valutazione del rischio incendio. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, ciascun datore di lavoro dovrà designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, gestione delle emergenze ai sensi dell' art. 6 e 7 del DM 10/3/98 e del DLgs 81/08 art.18 c.1 lett.b).

Il Documento Valutazione dei rischi di incendio dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente in cantiere.

I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati, con formazione comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

In relazione a quanto emerge dal Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08 delle singole imprese esecutrici e dai rispettivi Piani Operativi di sicurezza, è stata elaborata una specifica Valutazione dei rischi di incendio conformemente al DM 10/3/98 per alcune attività e zone di lavoro del cantiere. I provvedimenti da adottare sono di seguito sinteticamente riportati :

LAVORAZIONI A RISCHIO DI INCENDIO	MISURE DI PREVENZIONE	Rif. Allegati
	MISURE DI EMERGENZA	Rif. Allegati

In funzione della presenza di materiali, attrezzature o lavorazioni a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori - dei quali di seguito si indicano le caratteristiche - sarà segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

Presidi antincendio					
Tipologia	Peso (Kg)	Classe (A,B,C)	Capacità estinguente	N .	Ubicazione
p Estintore portatile a polvere	6	A,B,C	34A, 233B, C (minimo)		a bordo macchina/nella baracca di cantiere
.. Estintore carrellato a polvere					
.. Estintore portatile a CO ₂					
.. Estintore carrellato a CO ₂					
.. Estintore portatile a schiuma					
<i>Omologazione DM 7/1/05; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08; manutenzione: UNI 9994/92; sorveglianza e controllo semestrale DITTA _____ di _____</i>					
Contenitori con sabbia					
Coperta ignifuga					
Altro					

Presidi di pronto soccorso			
Tipologia	Responsabile custodia e controllo	N.	Ubicazione

p	Pacchetto di medicazione		1	a bordo macchina/nella baracca di cantiere
p	Cassetta di pronto soccorso		1	a bordo macchina/nella baracca di cantiere
..	Infermeria			
..	Camera di medicazione			
..				
mezzi di comunicazione idonei ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale				
p	telefonini			
..				
<i>Contenuto minimo presidi allegati 1 e 2 del DM 15/07/03; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08.</i>				

Ulteriori indicazioni particolari saranno contenute nei "Piani di emergenza". Di seguito sono riportate le procedure per la gestione delle emergenze di carattere generale da integrare in funzione di specifiche condizioni di rischio individuate in cantiere.

Nominativi dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione emergenze e pronto soccorso presenti in cantiere (da aggiornare a cura del CSE)			
Nominativi presenti nel POS redatto dall'impresa appaltatrice			
Prevenzione incendi, antincendio, emergenza		Pronto soccorso	
PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE			
Procedure impartite a tutti i lavoratori			
In situazione di emergenza (incendio, infortunio, malore) l'operaio dovrà:			
<input type="checkbox"/> Intervenire sulle cause che l'hanno prodotto in modo che non si aggravi il danno e/o non coinvolga altre persone e comunque proteggere se stesso;			
<input type="checkbox"/> chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà la chiamata ai soccorsi esterni			
<input type="checkbox"/> solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà direttamente attivare la procedura sotto elencata.			
CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI			
<u>In caso d'incendio</u>			
<input type="checkbox"/> Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.			
<input type="checkbox"/> Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:			

- indirizzo e telefono del cantiere;
- informazioni sull'incendio
- informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

Infortuni o malori

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
 - cognome e nome;
 - indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci;
 - informazioni sul tipo di incidente e descrizione sintetica della situazione
 - informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

Regole di comportamento:

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio etc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

Procedure impartite agli addetti al primo soccorso

1. Approccio all'infortunato
2. Proteggere se stessi
3. Proteggere l'infortunato
4. Procedure di attivazione del soccorso esterno

Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei presidi di primo soccorso

NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA

Numeri telefonici di emergenza	
Pronto intervento sanitario	118
Vigili del Fuoco	115
Vigili del Fuoco – Genova	010.24411
Carabinieri	112
Pronto intervento Polizia	113
Comune di Genova	010.557111
Carabinieri (Genova)	010 246 5516
Protezione civile comune di Genova	800 177797
Polizia Municipale	010 5570
Croce Bianca Genovese	010 363636
Ospedale e pronto soccorso più vicino	Genova - Ospedale Galliera – Mura delle Cappuccine, 14, 16128 Genova

	tel. 010 56321
Segnalazione GUASTI	
IREN	800060707
Pronto intervento Gas Genova	800.010020
ENEL	Informazioni 800 900 800 Segnalazione Guasti – 803 500
Soccorso Stradale ACI	803 116
<i>Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei servizi</i>	

CONCLUSIONI GENERALI

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

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato "D" - Layout di cantiere;

si allegano, altresì:

- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);
- PSC Covid-19.

INDICE

Lavoro	2
pag.	2
Committenti	3
pag.	3
Responsabili	4
pag.	4
Imprese	5
pag.	5
Documentazione	7
pag.	7
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	
pag.	
11	
Descrizione sintetica dell'opera	
pag.	
13	
Area del cantiere	
pag.	
15	
Caratteristiche area del cantiere	
pag.	
16	
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	
pag.	
17	
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	
pag.	
17	
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	
pag.	
19	
Organizzazione del cantiere	
pag.	
20	
Segnaletica generale prevista nel cantiere	
pag.	
26	
Lavorazioni e loro interferenze	
pag.	
29	
• Allestimento del cantiere	
pag.	
29	
• Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua (fase)	
pag.	
29	

• Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)	.....
pag.	.....
29	.....
• Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere (fase)	.....
pag.	.....
30	.....
• Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi (fase)	.....
pag.	.....
30	.....
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	.....
pag.	.....
31	.....
• Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey (fase)	.....
pag.	.....
32	.....
• Opere mitigazione degli impatti delle lavorazioni	.....
pag.	.....
32	.....
• Posa elementi di contenimento torbidità (fase)	.....
pag.	.....
32	.....
• Demolizioni	.....
pag.	.....
33	.....
• Demolizione di rampe in c.a. in acqua (fase)	.....
pag.	.....
33	.....
• Taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio (fase)	.....
pag.	.....
34	.....
• Smobilizzo del cantiere	.....
pag.	.....
35	.....
• Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)	.....
pag.	.....
35	.....
• Smobilizzo del cantiere (fase)	.....
pag.	.....
35	.....
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	.....
pag.	.....
37	.....
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	.....
pag.	.....
43	.....
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	.....
pag.	.....
48	.....
Potenza sonora attrezzature e macchine	.....
pag.	.....
51	.....
Coordinamento generale del psc	.....

pag.
[52](#)
Coordinamento delle lavorazioni e fasi

pag.
[53](#)
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

pag.
[58](#)
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi

pag.
[59](#)
Disposizioni per la consultazione degli rls

pag.
[61](#)
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

pag.
[61](#)
Conclusioni generali

pag.
[68](#)

GENOVA, 15/11/2020

Firma

ALLEGATO "A"

Comune di GENOVA

Provincia di GE

DIAGRAMMA DI GANTT

cronoprogramma dei lavori

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E
RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE
NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO

COMMITTENTE: COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative.

CANTIERE: Area ex-Fiera del Mare, GENOVA (GE)

GENOVA, 15/11/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -)

per presa visione

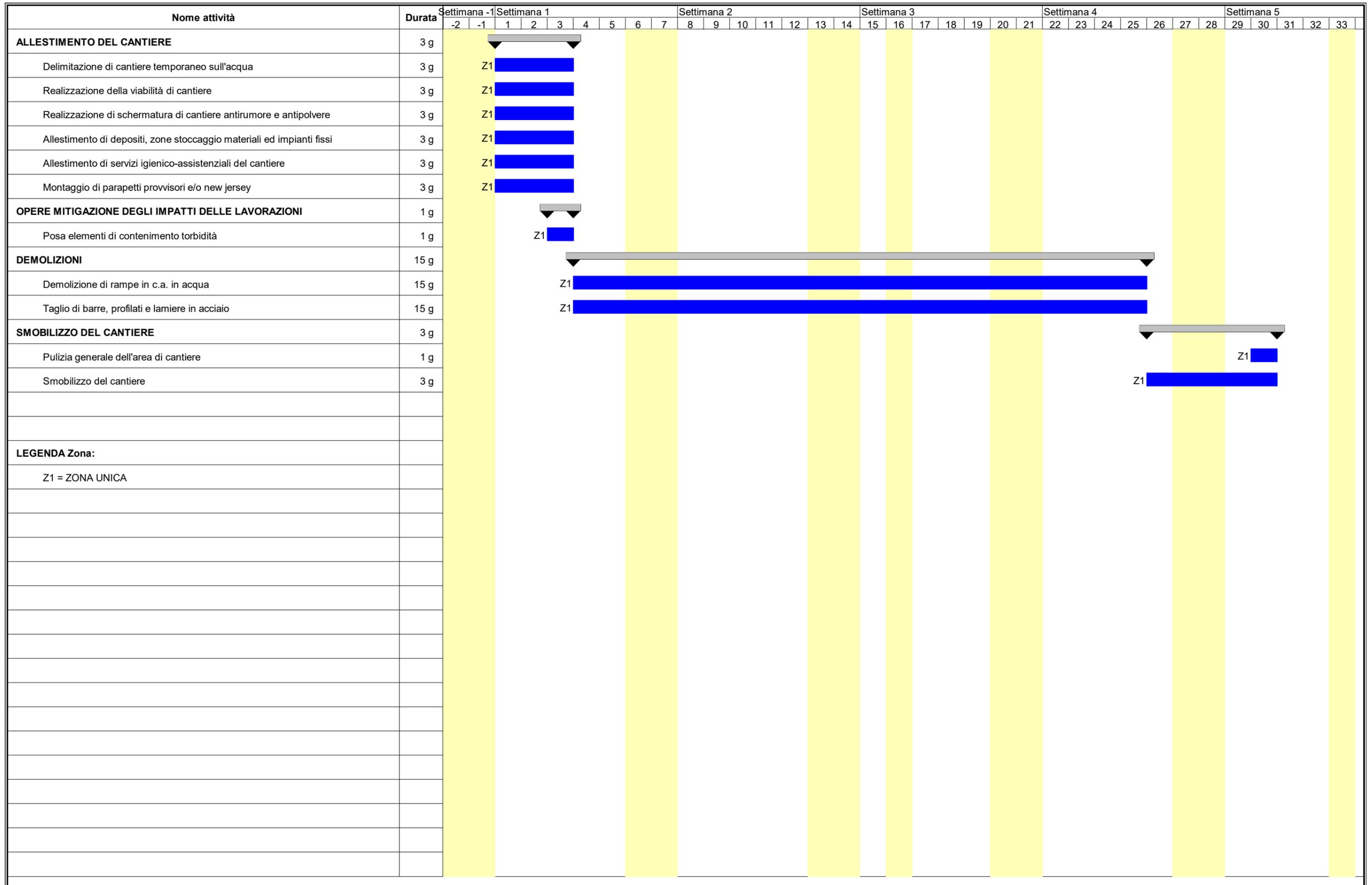
IL COMMITTENTE

(- - COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative)

- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -

Via Garibaldi n. 8
16124 GENOVA (GE)
Tel.: 010 5701737 - Fax: 010 5303623
E-Mail: info@studiosignorelli.com

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.



ALLEGATO "B"

Comune di GENOVA
Provincia di GE

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E
RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE
NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO
COMMITTENTE: COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative.
CANTIERE: Area ex-Fiera del Mare, GENOVA (GE)

GENOVA, 15/11/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(- - COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative)

- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -
Via Garibaldi n. 8
16124 GENOVA (GE)
Tel.: 010 5701737 - Fax: 010 5303623
E-Mail: info@studiosignorelli.com

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**;
- **D.Lgs. 15 giugno 2015, n. 81**;
- **L. 29 luglio 2015, n. 115**;
- **D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151**;
- **D.L. 30 dicembre 2015, n. 210** convertito con modificazioni dalla **L. 25 febbraio 2016, n. 21**;
- **D.Lgs. 15 febbraio 2016, n. 39**;
- **D.Lgs. 1 agosto 2016, n. 159**;
- **Accordo 7 luglio 2016**;
- **D.L. 30 dicembre 2016, n. 244** convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2017, n. 19**;
- **D.D. 6 giugno 2018, n. 12**.

Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]
Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati,	[P2]

	2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

L'Entità del danno [E] è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

Soglia	Descrizione dell'entità del danno	Valore
Gravissimo	1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.	[E3]
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.	[E1]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il Rischio [R], quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Rischio [R]	Improbabile [P1]	Poco probabile [P2]	Probabile [P3]	Molto probabile [P4]
Danno lieve [E1]	Rischio basso [P1]X[E1]=1	Rischio basso [P2]X[E1]=2	Rischio moderato [P3]X[E1]=3	Rischio moderato [P4]X[E1]=4
Danno significativo [E2]	Rischio basso [P1]X[E2]=2	Rischio moderato [P2]X[E2]=4	Rischio medio [P3]X[E2]=6	Rischio rilevante [P4]X[E2]=8
Danno grave [E3]	Rischio moderato [P1]X[E3]=3	Rischio medio [P2]X[E3]=6	Rischio rilevante [P3]X[E3]=9	Rischio alto [P4]X[E3]=12
Danno gravissimo [E4]	Rischio moderato [P1]X[E4]=4	Rischio rilevante [P2]X[E4]=8	Rischio alto [P3]X[E4]=12	Rischio alto [P4]X[E4]=16

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
- AREA DEL CANTIERE -		
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE		
CA	Banchine portuali	
RS	Annegamento	E4 * P1 = 4
CA	Fonti inquinanti	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
CA	Manufatti interferenti o sui quali intervenire	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE -		
OR	Viabilità automezzi e pedonale	
RS	Investimento	E3 * P1 = 3
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E3 * P1 = 3
OR	Zone di stoccaggio dei rifiuti	
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
	- LAVORAZIONI E FASI -	
	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	
LF	Delimitazione di cantiere temporaneo sull'acqua (fase)	
LV	Addetto alla delimitazione dell'area di cantiere sull'acqua	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Motobarca	
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)	
LV	Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Pala meccanica	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere (fase)	
LV	Addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Allestimento di depositi, zone stoccaggio materiali ed impianti fissi (fase)	
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Montaggio di parapetti provvisori e/o new jersey (fase)	
LV	Addetto al montaggio di parapetti provvisori	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	OPERE MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI DELLE LAVORAZIONI	
LF	Posa elementi di contenimento torbidità (fase)	
LV	Addetto manovre mezzi marittimi	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
MA	Pontone	
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	DEMOLIZIONI	
LF	Demolizione di rampe in c.a. in acqua (fase)	
LV	Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	accettabili.] Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LV	Sommozzatore	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
LV	Addetto manovre mezzi marittimi	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
MA	Pontone	
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MA	Escavatore mini con martello demolitore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Motobarca	
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	Taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio (fase)	
LV	Addetto al taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega a disco per metalli	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LF	SMOBILIZZO DEL CANTIERE	
LF	Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)	
LV	Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
LF	Smobilizzo del cantiere (fase)	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2

LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] =

Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni;
[E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo;
[P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011**, "Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale".
- **UNI 9432:2011**, "Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro".
- **UNI EN 458:2005**, "Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$LEX = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1L_{Aeq,i}}$$

dove:

L_{EX} è il livello di esposizione personale in dB(A);

$L_{Aeq,i}$ è il livello di esposizione media equivalente L_{eq} in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;

p_i è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando L_{Aeq} i effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

Rumori non impulsivi

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori non impulsivi "Controllo HML" (*)

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori impulsivi

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} e p_{peak}	Stima della protezione
L_{Aeq} o p_{peak} maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
L_{Aeq} e p_{peak} minori di Lact	DPI-u adeguato

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" (L_{Aeq} maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" (L_{Aeq} minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

Banca dati RUMORE del CPT di Torino

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulta impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN ISO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure di potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1

La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I, digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1. Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT60.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calibratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio di parapetti provvisori	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
2) Addetto al taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
3) Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
5) Autogru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
6) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
7) Escavatore mini con martello demolitore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
8) Pala meccanica	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"

SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) compresi di incertezze;
- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di parapetti provvisori	SCHEDA N.1 - Rumore per "Ponteggiatore"
Addetto al taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autocarro	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autogru	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autogru"
Escavatore mini con martello demolitore	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Escavatore	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

SCHEDA N.1 - Rumore per "Ponteggiatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k					8k
1) GRU (B289)														
25.0	77.0	NO	77.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			71.0											
L_{EX}(effettivo)			71.0											
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".														
Mansioni: Addetto al montaggio di parapetti provvisori.														

SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k					8k
1) MARTELLO - SCLAVERANO - SGD 90 [Scheda: 918-TO-1253-1-RPR-11]														
30.0	104.6	NO	78.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	125.8	[B]	125.8		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-
L_{EX}			100.0											
L_{EX}(effettivo)			74.0											
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".														
Mansioni: Addetto al taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio; Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici.														

SCHEDA N.3 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak}	Orig.	P _{peak} eff.		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k					8k

	dB(C)		dB(C)												
1) AUTOCARRO (B36)															
85.0	78.0	NO	78.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}		78.0													
L_{EX}(effettivo)		78.0													
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Autocarro.															

SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autogru"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) AUTOGRU' (B90)																
75.0	81.0	NO	81.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}		80.0														
L_{EX}(effettivo)		80.0														
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni: Autogru.																

SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE (B250)																
80.0	90.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-
L_{EX}		90.0														

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
L_{EX}(effettivo)			75.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni: Escavatore mini con martello demolitore.															

SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore escavatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) ESCAVATORE - FIAT-HITACHI - EX355 [Scheda: 941-TO-781-1-RPR-11]															
85.0	76.7	NO	76.7	-	-										
	113.0	[B]	113.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			76.0												
L_{EX}(effettivo)			76.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Escavatore.															

SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 72 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) PALA MECCANICA - CATERPILLAR - 950H [Scheda: 936-TO-1580-1-RPR-11]															
85.0	68.1	NO	68.1	-	-										
	119.9	[B]	119.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			68.0												
L_{EX}(effettivo)			68.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore													
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
		Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
	125				250	500	1k	2k	4k	8k			
Mansioni: Pala meccanica.													

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando

superi $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; c) l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca consultabile sul sito www.portaleagentifisici.it) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione. Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante. Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014.

Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

[C] - Valore misurato di attrezzatura simile in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[D] - Valore misurato di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{\text{sum}}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{\text{sum}} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{\text{sum}} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{sum},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i e A(w)_{sum,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{sum} relativi alla operazione i-esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{\text{max}} = \max (1,40 \cdot a_{wx}; 1,40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{\text{max}} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)_{max} il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{max},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i e A(w)_{max,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{max} relativi alla operazione i-esima.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

RISCHIO VIBRAZIONI

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto al taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
3) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
4) Autogru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
5) Escavatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
6) Escavatore mini con martello demolitore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
7) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autocarro	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autogru	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autogru"
Escavatore mini con martello demolitore	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Escavatore	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
10.0	0.8	8.0	17.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		8.00	4.998		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
Mansioni: Addetto al taglio di barre, profilati e lamiere in acciaio; Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici.					

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.374		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "					
Mansioni: Autocarro.					

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autogrù (generica)					
75.0	0.8	60.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		60.00	0.372		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "					
Mansioni: Autogrù.					

SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate): a) utilizzo escavatore con martello demolitore per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Escavatore con martello demolitore (generico)					
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		52.00	0.505		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"</p> <p>Mansioni: Escavatore mini con martello demolitore.</p>					

SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Escavatore (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"</p> <p>Mansioni: Escavatore.</p>					

SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Pala meccanica (generica)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"</p> <p>Mansioni: Pala meccanica.</p>					

ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- ISO 11228-1:2003, "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carryng"

Premessa

La valutazione dei rischi derivanti da azioni di sollevamento e trasporto riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-1, ed in particolare considerando:

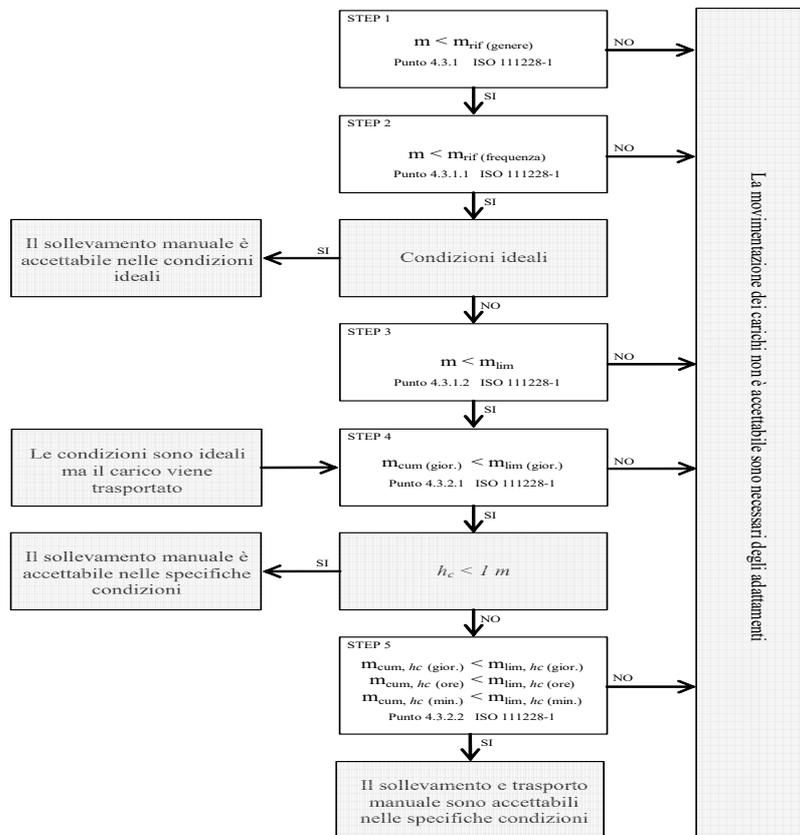
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dall'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La valutazione delle azioni del sollevamento e del trasporto, ovvero la movimentazione di un oggetto dalla sua posizione iniziale verso l'alto, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto sollevato dalla sola forza dell'uomo si basa su un modello costituito da cinque step successivi:

- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3 valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (per esempio, la distanza orizzontale, l'altezza di sollevamento, l'angolo di asimmetria ecc.);
- Step 4 valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5 valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano.

I cinque passaggi sono illustrati con lo schema di flusso rappresentato nello schema 1. In ogni step sono desunti o calcolati valori limite di riferimento (per esempio, il peso limite). Se la valutazione concernente il singolo step porta a una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora, invece, la valutazione porti a una conclusione negativa, è necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.



Valutazione della massa di riferimento in base al genere, m_{rif}

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento m_{rif} , che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento si differenzia a seconda del genere (maschio o femmina), in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere.

La massa di riferimento è individuata, a seconda del genere che caratterizza il gruppo omogeneo, al fine di garantire la protezione di almeno il 90% della popolazione lavorativa.

La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, m_{rif}

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione f (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, solo breve e media durata, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza, in base al grafico di cui alla figura 2 della norma ISO 11228-1.

Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, m_{lim}

Nel terzo step si confronta la massa movimentata, m , con il peso limite raccomandato che deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto m ;
- la distanza orizzontale di presa del carico, h , misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra;
- il fattore altezza, v , ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
- la distanza verticale di sollevamento, d ;
- la frequenza delle azioni di sollevamento, f ;
- la durata delle azioni di sollevamento, t ;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;
- la qualità della presa dell'oggetto, c .

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times c_{\alpha M} \times c_M \quad (1)$$

dove:

m_{rif} è la massa di riferimento in base al genere.

h_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico, h ;

d_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento, d ;

v_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;

f_M è il fattore riduttivo che tiene della frequenza delle azioni di sollevamento, f ;

α_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;

c_M è il fattore riduttivo che tiene della qualità della presa dell'oggetto, c .

Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera)

Nel quarto step si confronta la massa cumulativa m_{cum} giornaliera, ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto per le otto ore lavorativa, con la massa raccomandata $m_{lim.}$ giornaliera che è pari a 10000 kg in caso di solo sollevamento o trasporto inferiore ai 20 m, o 6000 kg in caso di trasporto superiore o uguale ai 20 m.

Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera), $m_{lim.}$ (orario) e $m_{lim.}$ (minuto)

In caso di trasporto su distanza h_c uguale o maggiore di 1 m, nel quinto step si confronta la di massa cumulativa m_{cum} sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata $m_{lim.}$ desunta dalla la tabella 1 della norma ISO 11228-1.

ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati **gruppi omogenei di lavoratori**, univocamente identificati attraverso le **SCHEDE DI VALUTAZIONE** riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alle azioni di sollevamento e trasporto.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio di parapetti provvisori	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
3) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
4) Addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di parapetti provvisori	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

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.

Esito della valutazione dei compiti giornalieri								
Condizioni	Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)	
	m	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
1) Compito								
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00
Fascia di appartenenza: Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.								
Mansioni: Addetto al montaggio di parapetti provvisori; Addetto alla demolizione di rampa in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere; Addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori																	
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m _{rif} [kg]		25.00					
Compito giornaliero																	
Posizione del carico	Carico	Posizione delle mani				Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presenza	Fattori riduttivi						
		m	h	v	Ang.	d	h _c	t	f		c	F _M	H _M	V _M	D _M	Ang. _M	C _M
		[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]								
1) Compito																	
Inizio	10.00	0.25	0.50	30	1.00	<=1	50	0.5	buona	0.81	1.00	0.93	0.87	0.90	1.00		
Fine		0.25	1.50	0						0.81	1.00	0.78	0.87	1.00	1.00		

GENOVA, 15/11/2020

Firma

ALLEGATO "C"

Comune di GENOVA

Provincia di GE

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E
RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE
NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO

COMMITTENTE: COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative.

CANTIERE: Area ex-Fiera del Mare, GENOVA (GE)

GENOVA, 15/11/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(- - COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative)

- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -

Via Garibaldi n. 8
16124 GENOVA (GE)
Tel.: 010 5701737 - Fax: 010 5303623
E-Mail: info@studiosignorelli.com

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A CORPO							
1 95.C10.A20.010	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	868,02	868,02
2 95.C10.A10.050	Locale igienico chimico. Compreso il montaggio ed il successivo smontaggio, la preparazione della base di appoggio, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo. Per ogni mese di impiego.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	172,50	172,50
3 ORD.48/20 rif.p.to 4	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica, a colori, nei formati A4/ A3, in carta semipatinata gr. 100, plastificata a caldo con apposite buste che garantiscano un'ottima rigidità, relativa alle procedure di ingresso/uscita contingentato ai luoghi di lavoro, ai locali mensa, agli spogliatoi ed alle zone comuni, nonché per la regolamentazione dei percorsi, mantenendo la distanza minima di 1 metro, per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale. - cartelli posti all'interno del cantiere					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	2,00	10,00
4 ORD.48/20 rif.p.to 6	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: - con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliatoio come previsto al punto 2 del DPCM - periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita dal 20/04/2020 (ripresa lavori) al 15/10/2020 - locali spogliatoi (12 mq / 30 gg)					360,00		
	SOMMANO mq					360,00	1,80	648,00
5 ORD.48/20 rif.p.to 9	Trattamento di DISINFEZIONE del bagno chimico ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti							
	A RIPORTARE							1'698,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'698,52
	<p>ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: - con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliatoi come previsto al punto 2 del DPCM</p> <p>- Consumo previsto 0,20 l-gg-operaio.</p> <p>Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora, principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita</p> <p>- N. 4 operai / 30 gg</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO gg/operaio</p>					120,00		
						120,00	3,52	422,40
6 ORD.48/20 rif. p. 11	<p>Trattamento di SANIFICAZIONE degli ambienti di lavoro e degli spazi comuni, eseguita da ditta qualificata ai sensi del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, mediante nebulizzazione con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%. L'area sottoposta al trattamento dovrà essere delimitata, vietata all'accesso di persone e successivamente sottoposta a ventilazione per un tempo di almeno 2 ore prima di consentire la sua fruibilità. Tale trattamento è</p> <p>eseguito in ambienti non sanitari dove abbiano soggiornato casi confermati di COVID- 19 ovvero quando questo trattamento è prescritto nei protocolli aziendali dal medico competente per particolari situazioni ambientali rilevate.</p> <p>Dell'avvenuta sanificazione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno, ora, principio attivo utilizzato e Azienda che l'ha eseguita.</p> <p>- locale mensa-spogliatoio (12 mq/gg 2 gg corrispondenti a una sanificazione ogni 2 settimane)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>					24,00		
						24,00	2,35	56,40
7 ORD.48/20 rif.p.10	<p>Trattamento di DISINFEZIONE di attrezzature, mezzi d'opera, cabine di guida o di pilotaggio, pulsantiere, quadri elettrici e simili di cui il Piano di Sicurezza e Coordinamento preveda un uso promiscuo tra diversi soggetti ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%. Misurata per giorni per operaio presente in cantiere. Consumo previsto 0,25 l-gg-operaio</p> <p>- disinfezione mezzi (una volta a giorno x 30 gg)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO gg/mezzi</p>					120,00		
						120,00	6,84	820,80
8 ORD.48/20rif.p.16	<p>Fornitura di mascherine di protezione dalle polveri di tipo FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione, in tessuto-non-tessuto a più strati, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio. Classificazione monouso con la sigla "NR" , conformi alla norma EN</p>							
	A RIPORTARE							2'998,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'998,12
9	<p>149:2001 ed avente marcatura CE, o provvista di attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti. La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro</p> <p>- macherine ffp2 da conservare in caso di emergenza</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					4,00		
ORD.48/20 rif.18						4,00	3,20	12,80
	<p>Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (Tnt) . La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e devono essere sterilizzate prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 e marcatura CE, o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione dell'ISSN. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)</p> <p>- media 4 uomini/gg in cantiere x 30 gg per due mascherine al gg</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					240,00		
						240,00	0,50	120,00
10	<p>Fornitura di tuta monouso realizzata in tessuto non tessuto tipo melt blown a protezione contro gli agenti infettivi ai sensi della norma UNI EN 14126 2004, resistente sotto pressione idrostatica (ISO/FDIS 16604) alla penetrazione dei liquidi contaminati. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)</p> <p>- da tenersi in caso di necessità in baracca</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					2,00		
ORD.48/20 rif.p.19						2,00	4,00	8,00
11	<p>Fornitura di occhiali trasparenti anti-appannamento, anti-riflesso, anti-impatto, resistente ai raggi UV, realizzati in poliammidi trasparente ad elevate prestazioni e rigidità, resistenza all'abrasione e agli agenti chimici, per la protezione degli occhi conformi alle specifiche della norma UNI EN 166:2004 (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro)</p> <p>- da tenersi in caso di necessità in baracca</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					2,00		
ORD.48/20 rif.22						2,00	4,23	8,46
12	<p>Fornitura di guanti monouso in lattice conformi a quanto previsto al punto 5 norma EN 455-1 2000 tenuta d'acqua, oltre che ad essere conformi ai principi generali e agli standard contenuti nella EN ISO 10993-1:2009</p> <p>- da tenersi in caso di necessità in baracca</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					10,00		
ORD.48/20 rif.24						10,00	0,32	3,20
13	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER							
	A RIPORTARE							3'150,58

ALLEGATO "D"

Comune di GENOVA
Provincia di GE

PLANIMETRIA DI CANTIERE

tavole esecutive di progetto

OGGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E
RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE
NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO

COMMITTENTE: COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative.

CANTIERE: Area ex-Fiera del Mare, GENOVA (GE)

GENOVA, 15/11/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -)

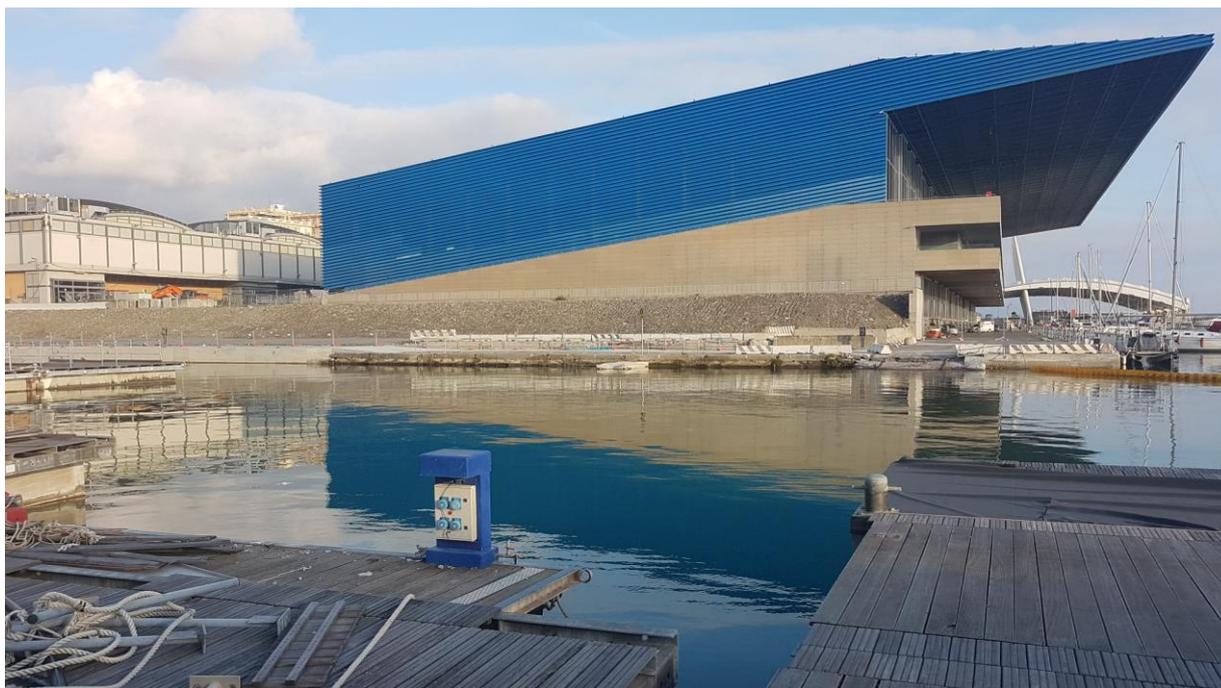
per presa visione

IL COMMITTENTE

(COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative)

- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -
Via Garibaldi n. 8
16124 GENOVA (GE)
Tel.: 010 5701737 - Fax: 010 5303623
E-Mail: info@studiosignorelli.com

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.



COMUNE DI GENOVA

***Demolizione e ricostruzione del nuovo scivolo di alaggio e risistemazione della
banchina di levante dell'Imbocco Canale
Nuovo Waterfront di Levante***

Lotto 1- Demolizione scivolo esistente

Progetto Esecutivo

Progettazione

SEM

SIGNORELLI EVASO MONCALVO
INGEGNERI ASSOCIATI GENOVA

Via Garibaldi 8 - 16124 - GENOVA
e-mail: info@studiosignorelli.com
Tel. 010/5701737 - www.sem-ingegneria.com

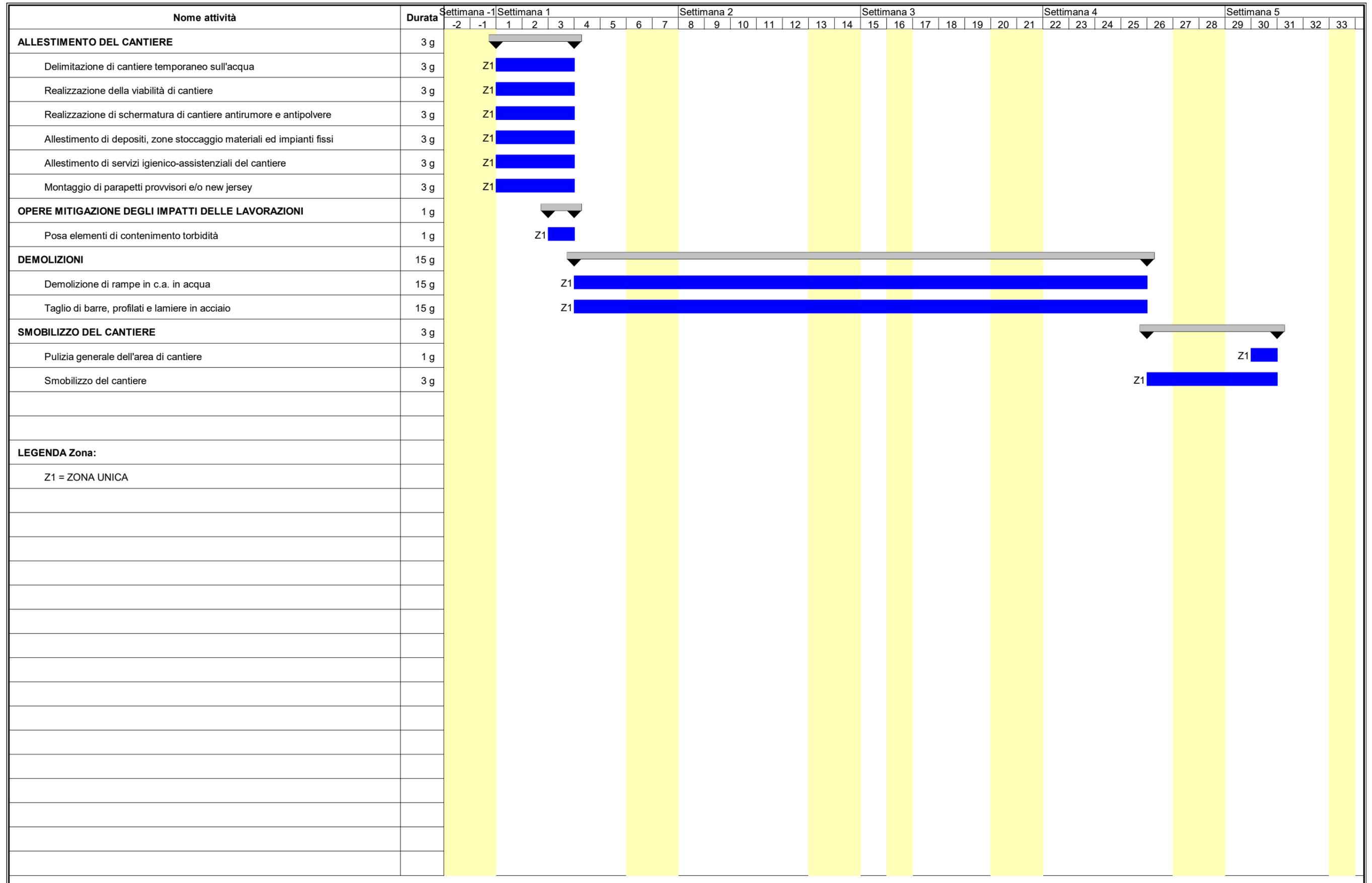
Committente

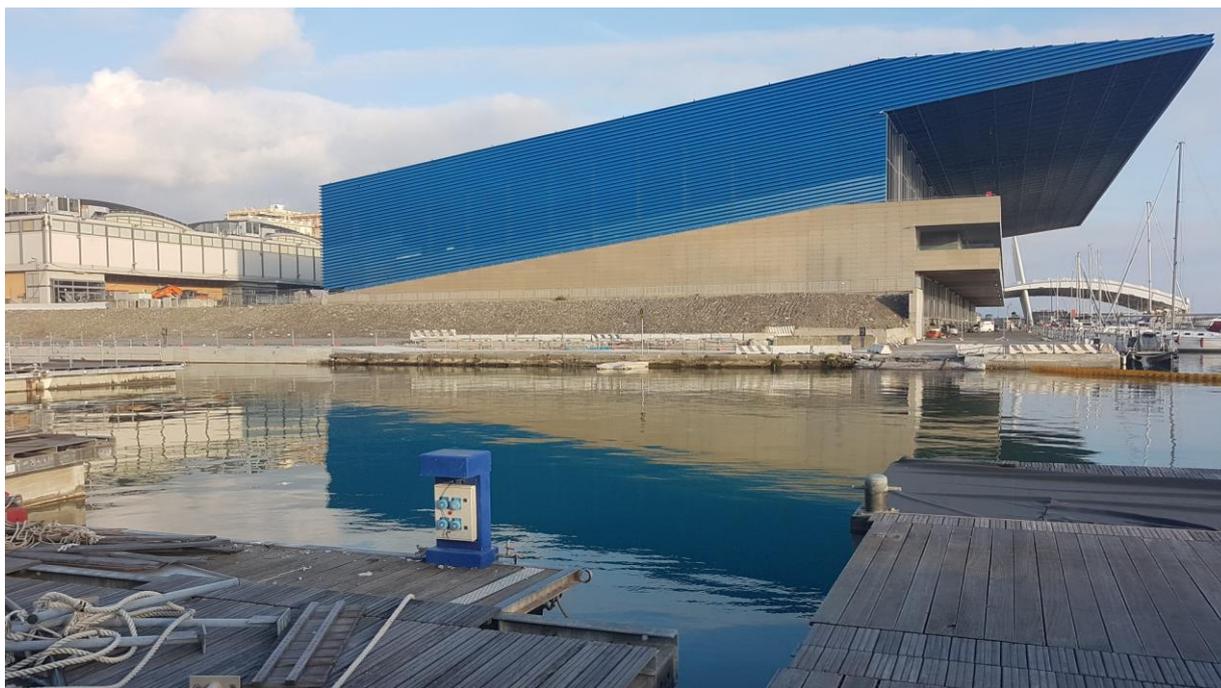
Comune di Genova, Direzione Area delle Risorse Tecnico Operative
Via di Francia 3

Cronoprogramma

[C20019 SS REL E STR 0 005 B]

Genova, 25.11.2020





COMUNE DI GENOVA

***Demolizione e ricostruzione del nuovo scivolo di alaggio e risistemazione della
banchina di levante dell'Imbocco Canale
Nuovo Waterfront di Levante***

Lotto 1- Demolizione scivolo esistente

Progetto Esecutivo

Progettazione

SEM

SIGNORELLI EVASO MONCALVO
INGEGNERI ASSOCIATI GENOVA

Via Garibaldi 8 - 16124 - GENOVA
e-mail: info@studiosignorelli.com
Tel. 010/5701737 - www.sem-ingegneria.com

Committente

Comune di Genova, Direzione Area delle Risorse Tecnico Operative
Via di Francia 3

Piano di sicurezza e coordinamento_Covid 19

[C20019 SS REL E STR 0 007 B]

Genova, 25.11.2020

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Marina
OGGETTO:	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO
Importo presunto dei Lavori:	175'000,00 euro
Entità presunta del lavoro:	75 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta):	30

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	Area ex-Fiera del Mare
CAP:	16100
Città:	GENOVA (GE)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative**
CAP: **16100**
Città: **GENOVA (GE)**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative -**

Qualifica:

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: - Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI
Qualifica:
Indirizzo: Via Garibaldi n. 8
CAP: 16124
Città: GENOVA (GE)
Telefono / Fax: 010 5701737 010 5303623
Indirizzo e-mail: info@studiosignorelli.com

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: da definire

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: da definire

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: - Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI
Qualifica:
Indirizzo: Via Garibaldi n. 8
CAP: 16124
Città: GENOVA (GE)
Telefono / Fax: 010 5701737 010 5303623
Indirizzo e-mail: info@studiosignorelli.com

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: - Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI
Qualifica:
Indirizzo: Via Garibaldi n. 8
CAP: 16124
Città: GENOVA (GE)
Telefono / Fax: 010 5701737 010 5303623
Indirizzo e-mail: info@studiosignorelli.com

IMPRESE

DATI IMPRESA:

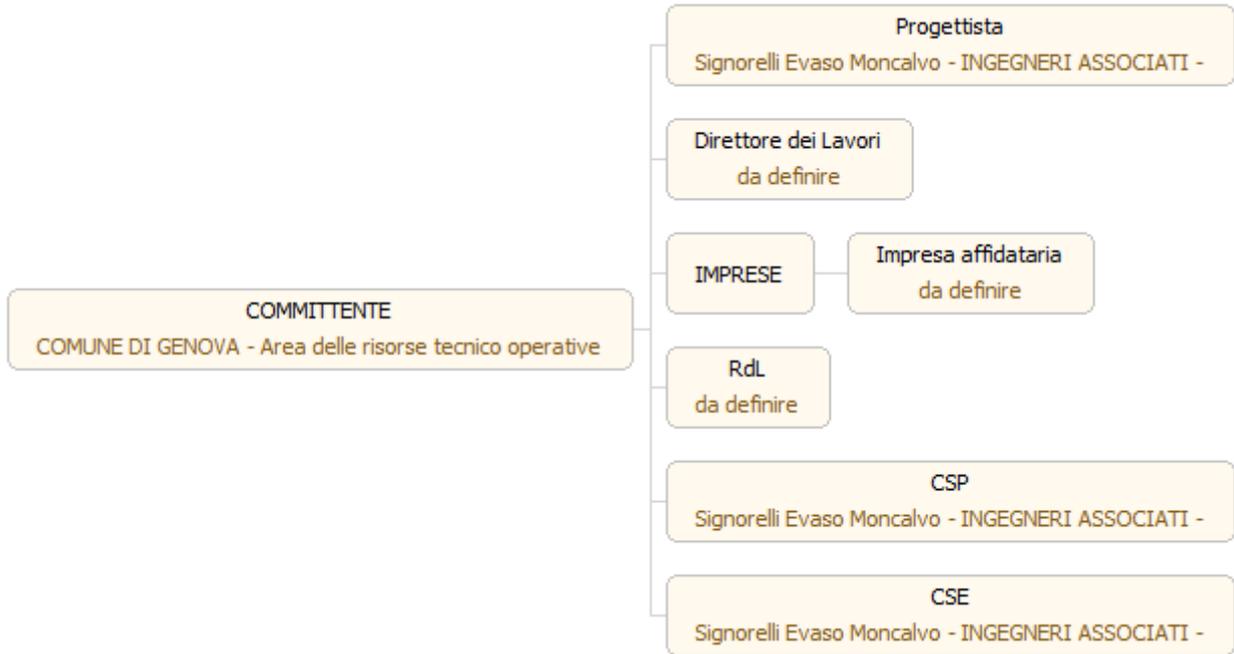
Impresa:

Impresa affidataria

Ragione sociale:

da definire

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



ANALISI E VALUTAZIONE

Probabilità di esposizione

Il virus è caratterizzato da una elevata contagiosità. Il SARS-CoV-2 è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline del respiro espulse dalle persone infette ad esempio tramite:

- la saliva, tossendo, starnutando o anche solo parlando;
- contatti diretti personali;
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate bocca, naso o occhi.

Le persone contagiate sono la causa più frequente di diffusione del virus. L'OMS considera non frequente l'infezione da nuovo coronavirus prima che si sviluppino sintomi, seppure sono numerose le osservazioni di trasmissione del contagio avvenuti nei due giorni precedenti la comparsa di sintomi.

Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione.

Nei luoghi di lavoro, non sanitari, la probabilità di contagio, in presenza di persone contagiate, aumenta con i contatti tra i lavoratori che sono fortemente correlati a parametri di prossimità e aggregazione associati all'organizzazione dei luoghi e delle attività lavorative (ambienti, organizzazione, mansioni e modalità di lavoro, ecc.).

Danno

L'infezione da SARS-CoV-2 può causare sintomi lievi come rinite (raffreddore), faringite (mal di gola), tosse e febbre, oppure sintomi più severi quali polmonite, sindrome respiratoria acuta grave (ARDS), insufficienza renale, fino al decesso. Di comune riscontro è la presenza di anosmia (diminuzione/perdita dell'olfatto) e ageusia (diminuzione/perdita del gusto), che sembrano caratterizzare molti quadri clinici.

Classe di rischio

Nel "Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione" l'INAIL individua per il settore delle costruzioni una classe di rischio BASSO e per gli operai edili una classe di rischio MEDIO-BASSO.

Misure di prevenzione, protezione ed organizzazione

In considerazione degli elementi di rischio individuati nel presente documento si individuano le misure di prevenzione, protezione ed organizzazione messe in atto al fine di garantire un adeguato livello di protezione per il personale impegnato in cantiere sulla base di quanto contenuto nel "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 NEI CANTIERI" e nel "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE DELLE MISURE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEGLI AMBIENTI DI LAVORO" allegati al DPCM del 11 giugno 2020.

ALBERO RIASSUNTIVO DELLE PRESCRIZIONI

PIANO DI SICUREZZA COVID-19

- **COORDINAMENTO GENERALE**
 - Organizzazione del lavoro
 - Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere
 - Controllo della temperatura corporea obbligatorio
 - Pulizia giornaliera e sanificazione periodica
 - Presidio sanitario di cantiere COVID-19
 - Gestione di una persona sintomatica
 - Caso di persona positiva a COVID-19
 - Sorveglianza sanitaria
 - Informazione e formazione
- **AREA DI CANTIERE**
 - Cantiere interno ad altro insediamento produttivo
- **ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE**
 - Accessi
 - Percorsi pedonali
 - Servizi igienici
 - Mezzi d'opera
 - Zone di carico e scarico
- **LAVORAZIONI**
 - Lavoratori
 - Macchine e operatori

PRESCRIZIONI COVID-19

COORDINAMENTO GENERALE

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Organizzazione del lavoro
Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere
Controllo della temperatura corporea obbligatorio
Pulizia giornaliera e sanificazione periodica
Presidio sanitario di cantiere COVID-19
Gestione di una persona sintomatica
Caso di persona positiva a COVID-19
Sorveglianza sanitaria
Informazione e formazione

Organizzazione del lavoro

Avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, si sono disposte la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

Gruppi di lavoro - E' assicurato un piano di turnazione dei dipendenti dedicati alla produzione, In ogni turno di lavoro i lavoratori sono organizzati in squadre in modo tale da diminuire al massimo i contatti e di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili. Tali gruppi consentono di evitare l'interscambio di personale tra le squadre. Il distanziamento degli operai in una squadra è attuato tramite la riorganizzazione delle mansioni in termini di compiti elementari compatibilmente con le attrezzature necessarie alla lavorazione.

Orari di lavoro differenziati - L'articolazione del lavoro è ridefinita con orari differenziati che favoriscano il distanziamento sociale riducendo il numero di presenze in contemporanea nel luogo di lavoro e prevenendo assembramenti all'entrata e all'uscita con flessibilità di orari.

Uso del lavoro agile - Negli uffici sono attuate al massimo le modalità di lavoro agile per le attività di supporto al cantiere che possono essere svolte dal proprio domicilio o in modalità a distanza.

Svolgimento delle lavorazioni in tempi successivi - Sono sospese quelle lavorazioni che possono essere svolte attraverso una riorganizzazione delle fasi eseguite in tempi successivi senza compromettere le opere realizzate.

Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere

Informazione ai lavoratori e a chiunque entri in cantiere - Anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, sono informati tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. In particolare le informazioni riguardano:

- Il controllo della temperatura corporea secondo le disposizioni previste;

- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

Controllo della temperatura corporea obbligatorio

Il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°C, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria.

Pulizia giornaliera e sanificazione periodica

Periodicità della sanificazione - La periodicità della sanificazione è stabilita in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Imprese addette alla pulizia e sanificazione - Per le operazioni di pulizia e sanificazione sono definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Dispositivi per operatori addetti alla pulizia e sanificazione - Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione sono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.

Prodotti per la sanificazione - Le azioni di sanificazione sono eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

Presidio sanitario di cantiere COVID-19

Nell'ambito del servizio di gestione delle emergenze di cantiere gli addetti al primo soccorso delle imprese svolgono il **presidio sanitario** per le attività di contenimento della diffusione del virus COVID-19 tra cui la misurazione diretta e indiretta della temperatura del personale e la gestione di una persona sintomatica in cantiere collaborando con il datore di lavoro e il direttore di cantiere.

Dispositivi per operatori addetti al presidio sanitario - Gli operatori addetti al presidio sanitario sono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale (mascherine, guanti, tute,..).

Informazione e formazione - Gli addetti suddetti sono adeguatamente formati con riferimento

alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19 e all'uso dei dispositivi di protezione individuale.

Gestione di una persona sintomatica

Isolamento persona sintomatica presente in cantiere - Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5°C e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Allontanamento dei possibili contatti stretti dal cantiere - Si chiede agli eventuali possibili contatti stretti (es. colleghi squadra, colleghi di ufficio) di lasciare cautelativamente il cantiere.

Caso di persona positiva a COVID-19

In caso un lavoratore che opera in cantiere risultasse positivo al tampone COVID-19 le principali attività necessarie sono di seguito riportate.

Definizione dei contatti stretti - Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria. Il coordinatore della sicurezza, i datori di lavoro delle imprese e i responsabili di cantiere forniscono tutte le informazioni necessarie al datore di lavoro, del lavoratore riscontrata positiva al tampone COVID-19, che collabora con le Autorità sanitarie. Il coordinatore della sicurezza sentiti il committente, il responsabile dei lavori, le imprese con i rispettivi rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e il medico competente valutano la prosecuzione dei lavori nel periodo di indagine.

Lavori in appalto - In caso di lavoratori dipendenti da aziende terze che operano nello stesso sito produttivo (es. altre imprese, manutentori, fornitori, addetti alle pulizie o vigilanza) che risultassero positivi al tampone COVID-19, l'appaltatore informa immediatamente il datore lavoro dell'impresa committente ed entrambi dovranno collaborare con l'autorità sanitaria fornendo elementi utili all'individuazione di eventuali contatti stretti.

Pulizia e sanificazione - I lavori non possono riprendere prima della pulizia e sanificazione degli ambienti di lavoro secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.

Procedura di reintegro - Per il reintegro progressivo di lavoratori dopo l'infezione da COVID-19, il medico competente, previa presentazione di certificazione di avvenuta negativizzazione del tampone secondo le modalità previste e rilasciata dal dipartimento di prevenzione territoriale di competenza, effettua la visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione". (D.Lgs 81/08 e s.m.i, art. 41, c. 2 lett. e-ter), anche per valutare profili specifici di rischiosità e comunque indipendentemente dalla durata dell'assenza per malattia.

Sorveglianza sanitaria

Prosecuzione della sorveglianza sanitaria - La sorveglianza sanitaria prosegue rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute. Sono privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia. La sorveglianza sanitaria periodica non è interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di

carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio. La sorveglianza sanitaria pone particolare attenzione ai soggetti fragili anche in relazione all'età.

Coinvolgimento delle strutture territoriali pubbliche - Nella sorveglianza sanitaria possono essere coinvolte le strutture territoriali pubbliche (ad esempio, servizi prevenzionali territoriali, Inail, ecc.) che possano effettuare le visite mirate a individuare particolari fragilità.

Richiesta di visite mediche per individuare fragilità - I lavoratori che ritengano di rientrare, per condizioni patologiche, nella condizione di 'lavoratori fragili', possono richiedere una visita medica

Informazione e formazione

Deroga al mancato aggiornamento della formazione - Il mancato completamento dell'aggiornamento della formazione professionale e/o abilitante entro i termini previsti per tutti i ruoli/funzioni aziendali in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, dovuto all'emergenza in corso e quindi per causa di forza maggiore, non comporta l'impossibilità a continuare lo svolgimento dello specifico ruolo/funzione (a titolo esemplificativo: l'addetto all'emergenza, sia antincendio, sia primo soccorso, può continuare ad intervenire in caso di necessità; il carrellista può continuare ad operare come carrellista).

AREA DI CANTIERE

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Cantiere interno ad altro insediamento produttivo

Cantiere interno ad altro insediamento produttivo

L'azienda committente è tenuta a dare, all'impresa appaltatrice, completa informativa dei contenuti del Protocollo aziendale e deve vigilare affinché i lavoratori della stessa o delle aziende terze che operano a qualunque titolo nel perimetro aziendale, ne rispettino integralmente le disposizioni.

ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Accessi
Percorsi pedonali
Servizi igienici
Mezzi d'opera
Zone di carico e scarico

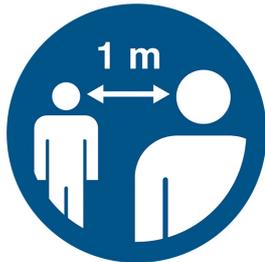
Accessi

Gestione degli spazi - Per evitare il più possibile i contatti i varchi pedonali degli accessi al cantiere, alle zone di lavoro e a quelle comuni sono contingentati utilizzando opportuna segnaletica, hanno, se possibile, una via di entrata e una di uscita delle persone, aree cuscinetto ove non devono sostare le persone e delimitazioni fisiche (ad esempio, catene, nastri, transenne fisse o estendibili).

Informazione - Agli accessi sono affissi appositi depliant informativi e segnaletica circa le disposizioni delle Autorità e le regole adottate in cantiere per il contenimento della diffusione del COVID-19. E' predisposta opportuna modulistica raccolta firme per avvenuta ricezione e presa visione del materiale informativo.

Misure igieniche - In prossimità degli accessi di cantiere e delle zone di lavoro e quelle comuni sono collocati dispenser con detergenti per le mani indicando le corrette modalità di frizione.

SEGNALETICA:

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19	PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19	PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19	PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19
			
VIETATO L'ACCESSO A PERSONE CON SINTOMI SIMIL-INFLUENZALI Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali	EVITARE IL CONTATTO Evitare il contatto	RESTARE A CASA SE MALATI Restare a casa se malati	DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO Distanziarsi di almeno un metro
Disinfettarsi le mani			

Percorsi pedonali

Gestione degli spazi - I percorsi pedonali sono disposti e organizzati per limitare al massimo gli spostamenti nel cantiere e contingentare le zone di lavoro e quelle comuni, sono realizzati se possibile percorsi e passaggi obbligati.

SEGNALETICA:



Servizi igienici

Gestione degli spazi - Il numero di servizi igienici dedicati ai lavoratori e il numero di quelli dedicati ai fornitori, trasportatori, visitatori e altro personale esterno garantiscono all'interno e nelle aree interessate un tempo ridotto di sosta e il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro tra le persone che li occupano. E' fatto divieto al personale esterno al cantiere l'uso dei servizi igienici dedicati ai lavoratori.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - Nei servizi igienici e/o nelle aree interessate sono collocati dispenser con detergenti per le mani indicando le corrette modalità di frizione. Nei servizi igienici è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali.

SEGNALETICA:



Mezzi d'opera

Gestione degli spazi - E' vietata la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e pilotaggio dei mezzi d'opera.

Dispositivi di protezione individuale - Qualora è necessaria la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - E' assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei mezzi detergenti per le mani, I lavoratori incaricati igienizzano le mani prima e dopo le manovre.

SEGNALETICA:

<p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19 </p>  <p>DISINFETTARSI LE MANI</p> <p>Disinfettarsi le mani</p>	<p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19 </p>  <p>INDOSSARE LA MASCHERINA</p> <p>Indossare la mascherina</p>		
--	--	--	--

Zone di carico e scarico

Gestione degli spazi - Le zone di carico e scarico delle merci sono posizionate nelle aree periferiche del cantiere e in prossimità degli accessi carrabili al fine di ridurre le occasioni di contatto di fornitori esterni al cantiere con il personale interno.

SEGNALETICA:

<p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19</p>  <p>DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO</p> <p>Distanziarsi di almeno un metro</p>	<p>PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19 </p>  <p>INDOSSARE LA MASCHERINA</p> <p>Indossare la mascherina</p>		
--	--	--	--

LAVORAZIONI

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Lavoratori

Macchine e operatori

Lavoratori

Dispositivi di protezione individuale - Qualora la lavorazione da eseguire imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - I lavoratori adottano le precauzioni igieniche, in particolare eseguono frequentemente e minuziosamente il lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni. E' verificata la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro. Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei mezzi detergenti per le mani.

Informazione e formazione - Ai lavoratori è fornita una informazione adeguata sulla base delle mansioni e dei contesti lavorativi, con particolare riferimento al complesso delle misure adottate cui il personale deve attenersi in particolare sul corretto utilizzo dei DPI per contribuire a prevenire ogni possibile forma di diffusione di contagio.

Macchine e operatori

Gestione degli spazi di lavoro - E' vietata la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e pilotaggio dei mezzi d'opera.

Dispositivi di protezione individuale - Qualora è necessaria la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - E' assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica delle macchine con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Sono messi a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani, I lavoratori incaricati igienizzano le mani prima e dopo le manovre.

SEGNALETICA:

Disinfettarsi le mani	Indossare la mascherina		
-----------------------	-------------------------	--	--

ELENCO DEI SEGNALI

Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**VIETATO L'ACCESSO
A PERSONE CON SINTOMI
SIMIL-INFLUENZALI**

Evitare il contatto

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**EVITARE IL
CONTATTO**

Restare a casa se malati

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**RESTARE A CASA
SE MALATI**

Distanziarsi di almeno un metro

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**DISTANZIARSI DI
ALMENO UN METRO**



**DISINFETTARSI
LE MANI**

Tossire o starnutire nella piega del gomito

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



STARNUTIRE NELLA PIEGA DEL GOMITO

Lavarsi spesso le mani

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**LAVARSI SPESSO
LE MANI**

Pulire adeguatamente le mani

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**PULIRE ADEGUATAMENTE
LE MANI**

Indossare la mascherina

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



**INDOSSARE LA
MASCHERINA**

CONCLUSIONI GENERALI

Il presente piano regolamenta e fornisce le misure operative finalizzate a contrastare il possibile contagio SARS-CoV-2 nel cantiere. Il piano integra e aggiorna il piano della sicurezza già presente in cantiere.

INDICE

Lavoro	pag.	2
Committenti	pag.	3
Responsabili	pag.	4
Imprese	pag.	5
Analisi e valutazione	pag.	7
Albero riassuntivo delle prescrizioni	pag.	8
Prescrizioni covid-19	pag.	9
• Coordinamento generale	pag.	9
• Organizzazione del lavoro	pag.	9
• Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere	pag.	9
• Controllo della temperatura corporea obbligatorio	pag.	10
• Pulizia giornaliera e sanificazione periodica	pag.	10
• Presidio sanitario di cantiere covid-19	pag.	10
• Gestione di una persona sintomatica	pag.	11
• Caso di persona positiva a covid-19	pag.	11
• Sorveglianza sanitaria	pag.	11
• Informazione e formazione	pag.	12
• Area di cantiere	pag.	13
• Cantiere interno ad altro insediamento produttivo	pag.	13
• Organizzazione di cantiere	pag.	14
• Accessi	pag.	14
• Percorsi pedonali	pag.	15
• Servizi igienici	pag.	15
• Mezzi d'opera	pag.	15
• Zone di carico e scarico	pag.	16
• Lavorazioni	pag.	17
• Lavoratori	pag.	17
• Macchine e operatori	pag.	17
Elenco dei segnali	pag.	18
Conclusioni generali	pag.	27

GENOVA, 15/11/2020

Firma

PIANO DI SICUREZZA COVID 19

**ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO
MISURE, PROCEDURE e ISTRUZIONI
OPERATIVE**

(Integrazione ai documenti della sicurezza del cantiere)

OGGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E
RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE NUOVO
WATERFRONT DI LEVANTE -LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO
COMMITTENTE: COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative.

CANTIERE: Area ex-Fiera del Mare, GENOVA (GE)

GENOVA, 15/11/2020

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative)

- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI -
Via Garibaldi n. 8
16124 GENOVA (GE)
Tel.: 010 5701737 - Fax: 010 5303623
E-Mail: info@studiosignorelli.com

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Marina
OGGETTO:	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVO SCIVOLO DI ALAGGIO E RISISTEMAZIONE DELLA BANCHINA DI LEVANTE DELL'IMBOCCO CANALE NUOVO WATERFRONT DI LEVANTE - LOTTO 1 - DEMOLIZIONE SCIVOLO
Importo presunto dei Lavori:	175' 000,00 euro
Entità presunta del lavoro:	75 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta):	30

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	Area ex-Fiera del Mare
CAP:	16100
Città:	GENOVA (GE)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative**
CAP: **16100**
Città: **GENOVA (GE)**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **COMUNE DI GENOVA - Area delle risorse tecnico operative -**

Qualifica:

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: **- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI**

Qualifica:

Indirizzo: **Via Garibaldi n. 8**
CAP: **16124**
Città: **GENOVA (GE)**
Telefono / Fax: **010 5701737 010 5303623**
Indirizzo e-mail: **info@studiosignorelli.com**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **da definire**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **da definire**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI**

Qualifica:
Indirizzo: **Via Garibaldi n. 8**
CAP: **16124**
Città: **GENOVA (GE)**
Telefono / Fax: **010 5701737 010 5303623**
Indirizzo e-mail: **info@studiosignorelli.com**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **- Signorelli Evaso Moncalvo - INGEGNERI ASSOCIATI**

Qualifica:
Indirizzo: **Via Garibaldi n. 8**
CAP: **16124**
Città: **GENOVA (GE)**
Telefono / Fax: **010 5701737 010 5303623**
Indirizzo e-mail: **info@studiosignorelli.com**

IMPRESE

DATI IMPRESA:

Impresa:

Impresa affidataria

Ragione sociale:

da definire

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di analisi e valutazione che seguono contengono le diverse misure, procedure e istruzioni operative adottate per contrastare la diffusione del contagio nell'attività lavorativa.

L'analisi e valutazione ha considerato le indicazioni dei protocolli e linee di indirizzo governative recanti misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19.

Le indicazioni dei protocolli e linee di indirizzo sono, sulla base dell'analisi e valutazione fatta nel presente documento, eventualmente integrate con misure, procedure e istruzioni operative di efficacia superiore.

Questo documento di analisi e valutazione è uno strumento sintetico e immediato per l'applicazione delle misure di prevenzione e contenimento per la ripresa dell'attività economica compatibile con la tutela della salute di utenti e lavoratori.

INFORMAZIONE

SCHEDA N.1 Informazione

OBIETTIVO: Informare i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni delle Autorità sulle misure anticontagio.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Affissione di depliant informativi all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati. |
|-------------------------------------|---|

SCHEDA N.2 Contenuto dell'informazione

OBIETTIVO: L'informazione ai lavoratori e a chiunque entri in cantiere contiene tutte le indicazioni previste dall'Autorità.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Controllo della temperatura corporea prima dell'accesso al cantiere.
<input checked="" type="checkbox"/>	Isolamento e fornitura di mascherina alla persona con temperatura corporea superiore a 37,5°C.
<input checked="" type="checkbox"/>	Non recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria se la temperatura corporea superiore a 37,5°C.
<input checked="" type="checkbox"/>	Consapevolezza e accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio.
<input checked="" type="checkbox"/>	Impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene).
<input checked="" type="checkbox"/>	Impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.
<input checked="" type="checkbox"/>	Obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI

SCHEDA N.3 Autisti dei mezzi di trasporto

OBIETTIVO: Distanziamento tra gli autisti dei mezzi di trasporto e il personale aziendale in forza al cantiere.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Gli autisti dei mezzi di trasporto rimangono a bordo dei propri mezzi, non accedono agli uffici per nessun motivo, si attengono alla rigorosa distanza di un metro nelle attività di carico e scarico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Affissione di segnaletica con obbligo di rimanere a bordo, divieto di ingresso negli uffici e rispetto della distanza di sicurezza.
<input checked="" type="checkbox"/>	Posizionamento nelle aree di carico e scarico della merce di indicatori visivi per il posizionamento e distanziamento di sicurezza.

PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

SCHEDA N.4

Locali, postazioni di lavoro e aree comuni

OBIETTIVO: Pulizia e sanificazione dei locali, degli ambienti, delle postazioni di lavoro e delle aree comuni di cantiere.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni.
<input checked="" type="checkbox"/>	Assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio.
<input checked="" type="checkbox"/>	Assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica delle auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.

SCHEDA N.5

Strumenti individuali di lavoro

OBIETTIVO: Verifica della corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Fornitura di specifico detergente, rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro.
-------------------------------------	---

SCHEDA N.6

Alloggiamenti, locali e mezzi d'opera

OBIETTIVO: Sanificazione di alloggiamenti, locali e mezzi d'opera.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Verificata l'avvenuta sanificazione dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere.
-------------------------------------	--

SCHEDA N.7

Persona positiva a COVID-19: pulizia e sanificazione

OBIETTIVO: Pulizia e sanificazione nel caso si verifica la presenza di una persona con COVID-19 in cantiere.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Si procede alla pulizia e sanificazione secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.
-------------------------------------	--

SCHEDA N.8

Medico competente, Responsabile servizio prevenzione e protezione e Rappresentanti lavoratori sicurezza

OBIETTIVO: Periodicità della sanificazione.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | La periodicità della sanificazione è stabilita dal datore di lavoro previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RLST territorialmente competente). |
|-------------------------------------|---|

SCHEDA N.9

Lavoratori addetti alla pulizia e sanificazione

OBIETTIVO: Uso dei dispositivi di protezione individuale.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione sono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale. |
|-------------------------------------|--|

SCHEDA N.10

Sanificazione

OBIETTIVO: Caratteristiche dei prodotti di sanificazione.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Le azioni di sanificazione prevedono attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. |
|-------------------------------------|---|

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

SCHEDA N.11

Precauzioni igieniche personali

OBIETTIVO: Le persone presenti in cantiere devono adottare tutte le precauzioni igieniche.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Affissione delle procedure informative sulle corrette modalità di utilizzo delle attrezzature, dei detersivi e dei disinfettanti e sulle corrette norme comportamentali. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Obbligo di pulizia delle mani prima e dopo l'uso di apparecchi comuni durante il turno di lavoro. |

SCHEDA N.12

Detersivi per mani

OBIETTIVO: Disponibilità di detersivi per le mani.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Il datore di lavoro mette a disposizione idonei mezzi detersivi per le mani. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | La composizione dei detersivi e disinfettanti è conforme alle indicazioni ministeriali. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | I detersivi per le mani sono accessibili a tutti i lavoratori anche grazie a specifici dispenser collocati in punti facilmente individuabili. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | E' affissa segnaletica sulla presenza di detersivi e disinfettanti. |

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

SCHEDA N.13

Mascherine

OBIETTIVO: Uso corretto e predisposizione delle mascherine.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Le mascherine sono utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.
<input checked="" type="checkbox"/>	La tipologia delle mascherine corrisponde alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

SCHEDA N.14

Liquido detergente

OBIETTIVO: Predisposizione di liquido detergente.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Il liquido detergente per le mani è predisposto secondo le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.
-------------------------------------	---

SCHEDA N.15

Lavorazioni

OBIETTIVO: Prescrizioni per le lavorazioni che impongono di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è usata la mascherina e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.
<input checked="" type="checkbox"/>	In mancanza di idonei DPI, le lavorazioni sono sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.

SCHEDA N.16

Coordinatore della sicurezza

OBIETTIVO: Adeguamento del cantiere al protocollo anticontagio.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Integrata la stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari.
<input checked="" type="checkbox"/>	Adeguate la progettazione del cantiere alle misure contenute nel protocollo e assicurata la concreta attuazione.
<input checked="" type="checkbox"/>	Coinvolto il RLS o, ove non presente, il RLST nella progettazione del cantiere alle misure contenute nel protocollo.

SCHEDA N.17

Cantiere

OBIETTIVO: Misure per il servizio sanitario e medico di cantiere.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Gli addetti al primo soccorso, già nominati, sono formati e forniti delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19.
-------------------------------------	---

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

SCHEDA N.18

Persona sintomatica

OBIETTIVO: Gestione di una persona presente in cantiere che sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Dichiarazione al datore di lavoro o al direttore di cantiere per persona presente in cantiere che sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse.
<input checked="" type="checkbox"/>	Isolamento della persona presente in cantiere che sviluppa febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse in base alle disposizioni dell'Autorità sanitaria e a quelle del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato.
<input checked="" type="checkbox"/>	Si procede immediatamente ad avvertire le Autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.
<input checked="" type="checkbox"/>	Individuazione di un luogo dedicato all'isolamento dove ricoverare temporaneamente chi dovesse manifestare insorgenza di sintomi riconducibili a COVID-19 durante l'attività lavorativa.
<input checked="" type="checkbox"/>	Disponibilità di mascherine chirurgiche sigillate da far indossare al personale con sintomi riconducibili a COVID-19 e agli altri possibili contatti.
<input checked="" type="checkbox"/>	Personale addetto alla gestione di una persona sintomatica formato sulle procedure da seguire e sulle misure per indossare, rimuovere e smaltire in sicurezza i dispositivi di protezione individuale.
<input checked="" type="checkbox"/>	Fornitura al personale addetto alla gestione di una persona sintomatica di dispositivi di protezione individuale previsti dalla circolare (filtrante respiratorio FFP2 o FFP3, protezione facciale, guanti monouso, camice monouso impermeabile a maniche lunghe).

SCHEDA N.19

Persona positiva a COVID-19: contatti stretti

OBIETTIVO: Permettere alle Autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena nel caso in cui una persona presente in cantiere sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Collaborazione con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti".
<input checked="" type="checkbox"/>	Gli eventuali possibili contatti stretti lasciano cautelativamente il cantiere, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.
<input checked="" type="checkbox"/>	Adozione di sistemi tecnologici utili a tracciare le tipologie di contatto intercorse tra le persone.
<input checked="" type="checkbox"/>	Istituzione di un registro dei gruppi autonomi, distinti e riconoscibili del personale.

SORVEGLIANZA SANITARIA

SCHEDA N.20

Sorveglianza sanitaria

OBIETTIVO: Prosecuzione della sorveglianza sanitaria rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Sono privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia.
<input checked="" type="checkbox"/>	La sorveglianza sanitaria periodica non è interrotta.
<input checked="" type="checkbox"/>	I lavoratori sono informati sull'importanza di richiedere la visita al medico competente perché rappresenta una importante misura di prevenzione.
<input checked="" type="checkbox"/>	Il medico competente durante la sorveglianza sanitaria informa i lavoratori sul virus e sintomi da contagio, sulle misure igieniche personali per evitare la diffusione del contagio e sui comportamenti in caso di insorgenza dei sintomi.

SCHEDA N.21**Medico competente**

OBIETTIVO: Collaborazione del medico competente nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19.

Elenco delle misure adottate, procedure e istruzioni operative

<input checked="" type="checkbox"/>	Il medico competente è informato in merito a quanto pianificato sulle misure organizzative e logistiche da mettere in atto.
<input checked="" type="checkbox"/>	Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy. Il medico competente applica le indicazioni delle Autorità sanitarie.
<input checked="" type="checkbox"/>	Il medico competente, in considerazione del suo ruolo nella valutazione dei rischi e nella sorveglianza sanitaria, suggerisce l'adozione di eventuali mezzi diagnostici qualora ritenuti utili al fine del contenimento della diffusione del virus e della salute dei lavoratori.

INDICE

Lavoro	pag.	<u>2</u>
Committenti	pag.	<u>3</u>
Responsabili	pag.	<u>4</u>
Imprese	pag.	<u>5</u>
Schede di valutazione	pag.	<u>6</u>
Informazione	pag.	<u>6</u>
Modalita' di accesso dei fornitori esterni ai cantieri	pag.	<u>6</u>
Pulizia e sanificazione nel cantiere	pag.	<u>7</u>
Precauzioni igieniche personali	pag.	<u>8</u>
Dispositivi di protezione individuale	pag.	<u>8</u>
Gestione di una persona sintomatica in cantiere	pag.	<u>9</u>
Sorveglianza sanitaria	pag.	<u>10</u>

GENOVA, 15/11/2020

Firma
