



COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

I.E.

COPIA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

N. 66 del 17.07.2024

OGGETTO: Approvazione progetto esecutivo cantiere di lavoro per disoccupati relativo ai lavori di “Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un’area di via Vallone”.

L'anno duemilaventiquattro il giorno diciassette del mese di luglio, alle ore 17,50 si riunisce la Giunta Comunale convocata nelle forme di legge. Previa convocazione del Sindaco **GIROLAMO ANZALONE** per le vie brevi, la presente adunanza si tiene in modalità mista, intendendo per tale quella in cui taluni dei suoi membri siano in compresenza in un medesimo luogo e altri collegati in tele e/o video conferenza e si dà atto che sono i seguenti signori:

				Presente	Assente
1	Girolamo	ANZALONE	Sindaco	X	--
2	Sara Valeria	SAPIENZA	Vice Sindaco	X	--
3	Giacomo	BONDI'	Assessore	Collegato da remoto	--
4	Antonietta	SPARACIO	Assessore	X	--
5	Giuseppe	INDIA	Assessore	X	--

TOTALE PRESENTI 5

Partecipa il Segretario Comunale **Dr. Roberto Terranova**

Il Presidente, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la riunione ed invita i convocati a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

Accertato che tutti i componenti presenti hanno dichiarato espressamente che il collegamento internet assicura una qualità sufficiente per comprendere gli interventi del relatore e degli altri partecipanti alla seduta, si procede alla adozione della seguente proposta di deliberazione.

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la proposta di deliberazione avanzata dal Responsabile del III settore avente ad oggetto: **Approvazione progetto esecutivo cantiere di lavoro per disoccupati relativo ai lavori di “Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un’area di via Vallone”**.

- Considerato il parere espresso per la regolarità tecnica e contabile;
- Ritenuto di approvarla integralmente;
- Con voti unanimi palesi;

DELIBERA

Di approvare integralmente la superiore proposta recependola in ogni sua parte;

Successivamente

LA GIUNTA COMUNALE

Con unanime votazione palese

DELIBERA

Di dichiarare la presente delibera **Immediatamente Esecutiva** , ai sensi dell’art.12 L.R. n. 44/91 comma 2, stante l’urgenza di provvedere.



Comune di Ventimiglia di Sicilia

CITTÀ METROPOLITANA DI PALERMO



PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO: *Approvazione progetto esecutivo cantiere di lavoro per disoccupati relativo ai lavori di “Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un’area di via Vallone”.*

La sottoscritta geom. Giuseppina Abinanti, nella qualità di Responsabile del III Settore, su indirizzo del Sindaco, sottopone alla giunta comunale la presente proposta di deliberazione, attestando di non trovarsi in situazioni nemmeno potenziali di conflitto di interessi né in condizioni e/o rapporti che implicano l’obbligo di astensione ai sensi del DPR n. 62/2013 e del codice di comportamento interno.

PREMESSO che:

- con D.D.G. n. 9483 del 09/08/2018 è stato pubblicato l’avviso pubblico per il finanziamento dei cantieri Regionali di lavoro per disoccupati i favore dei Comuni con popolazione fino a 150.000 abitanti;
- con comunicato prot. n. 25669 del 30.08.2023, acquisito al protocollo dell’Ente al n. 6574 del 31.08.2023, con il quale l’Assessorato Regionale della Famiglia, delle Politiche Sociali e del Lavoro, comunicava la riapertura dei termini per la presentazione di manifestazione d’interesse a valere sull’Avviso Pubblico n. 2/2018;
- con istanza avanzata dal Comune di Ventimiglia di Sicilia, all’Assessorato Regionale della Famiglia, delle politiche sociali e del lavoro, con PEC prot.n. 6646 del 04.09.2023, di manifestazione di interesse per il finanziamento di cantieri di lavoro per disoccupati, ai sensi dell’art. 15 comma II della legge regionale 17 marzo 2016 n. 3;
- con nota prot.n. 17498 del 24.04.2024, acquisita al protocollo dell’Ente al n. 3349 del 29.04.2024, l’Assessorato Regionale della famiglia delle Politiche Sociali e del Lavoro, notificava a questo Ente il D.D.G. n. 908 del 23.04.2024, con il quale ha approvato il piano di riparto delle somme disponibili per il finanziamento dei cantieri di lavoro per disoccupati in

favore dei Comuni dell'Isola con popolazione inferiore a 150.000 abitanti, da istituire ai sensi dell'art. 15 comma 2, della L.R. 17 marzo 2016 n. 3 e del comunicato prot. n. 25669 del 30.08.2023;

Considerato che il Comune di Ventimiglia di Sicilia è stato inserito nell'elenco dei beneficiari, con n. 1 cantiere e per una somma complessiva di € 58.788,95;

Considerato che, per poter usufruire del finanziamento, ai sensi dell'art. 2 del citato D.D.G. n. 908 del 23.02.2024, occorre presentare la documentazione prevista dall'art. 4 dell'avviso 2/2018, tra cui il progetto, inderogabilmente entro il 27/07/2024;

Che è nelle intenzioni dell'Amministrazione Comunale procedere ai lavori di "*Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un'area di via Vallone*";

Che il suddetto intervento riveste una certa importanza per territorio di Ventimiglia di Sicilia, ed è un'opera per la quale è possibile effettuare il collaudo ed è in connessione diretta con il raggiungimento delle finalità istituzionali dell'ente promotore, ai sensi dell'art. 1 comma 2 della L.R. n. 17/68;

Che con atto di G.M. n. 53 del 12.06.2024, la Giunta Comunale ha deliberato:

1. **Di prendere atto** del D.D.G. n. 908 del 23.04.2024, notificato a questo Ente dall'Assessorato Regionale della Famiglia delle Politiche Sociali e del Lavoro con il quale era stato approvato il piano di riparto delle somme disponibili per il finanziamento dei cantieri di lavoro per disoccupati in favore dei Comuni dell'Isola con popolazione inferiore a 150.000 abitanti, da istituire ai sensi dell'art. 15 comma 2, della L.R. 17 marzo 2016 n. 3 e del comunicato prot. n. 25669 del 30.08.2023;
2. **Di dare atto** che il Comune di Ventimiglia di Sicilia è stato inserito nell'elenco dei beneficiari, con n. 1 cantiere e per una somma complessiva di € 58.788,95;
3. **Di dare atto** che all'accertamento delle risorse si procederà alla data di emissione del Decreto di Finanziamento da parte del competente dall'Assessorato Regionale della Famiglia delle Politiche Sociali e del Lavoro, Dipartimento Regionale del Lavoro, dell'Impiego, dell'Orientamento, dei Servizi e delle Attività Formative;
4. **Di dare atto** che è intenzione dell'Amministrazione procedere ad individuare dell'opera da realizzare, nei lavori di "*Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un'area di via Vallone*";
5. **Di prendere atto e approvare** il Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) relativo ai lavori di "*Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un'area di via Vallone*", che costituisce parte integrante e sostanziale della seguente proposta;
6. **Di prendere atto** che il progetto dovrà essere redatto per opere per le quali si possa effettuare il collaudo, che siano in connessione diretta con il raggiungimento delle finalità istituzionali dell'Ente promotore, ai sensi dell'art. 1 comma 2 della L. R. n. 17/68;
7. **di dare atto** che in applicazione all'art. 2 del D.D.G. n. 908 del 23.04.2024, notificato a questo Ente in data 29.04.2024, il comune è tenuto a trasmettere istanza di finanziamento

corredata di tutta la documentazione prevista all'art. 4 dell'Avviso 2/2018 all'Assessorato Regionale della Famiglia delle Politiche Sociali e del Lavoro entro i novanta giorni successivi e continui dalla data di notifica del suddetto Decreto;

8. **Di autorizzare** il Responsabile del Settore III alla predisposizione di tutto quanto necessario al fine di raggiungere l'obiettivo prefissato;

Che con Determinazione Dirigenziale n. 117 del 13.06.2024 il Responsabile del III Settore ha avvocato a se stessa la nomina di Responsabile Unico del Progetto;

Che con Determinazione Dirigenziale n. 130 del 24.06.2024 è stato dato incarico per la redazione del progetto esecutivo del cantiere di lavoro per disoccupati relativo ai lavori di manutenzione ordinaria e riqualificazione di un'area di via Vallone, *all'arch. Salvatore Portanova, con sede in Ventimiglia di Sicilia (PA) – in Via Marchese di Rudinì n. 31 – C.F.: PRTSVT 77R18 G273C – P.IVA.: 05819180828*;

Visto il progetto esecutivo redatto dall'arch. Salvatore Portanova, relativo ai lavori di *manutenzione ordinaria e riqualificazione di un'area di via Vallone*, e trasmesso in data 11.07.2024, acquisito al protocollo dell'Ente in data 11.07.2024 con nota prot. n. 5223 per un importo complessivo di € 58.788,95 come di seguito distinto:

1) Trattamento economico personale di direzione =	€3.613,75
2) Trattamento economico lavoratori =	€19.075,70
3) Assicurazioni sociali personale direzione =	€1.694,91
4) Assicurazioni sociali lavoratori =	€5.644,80
5) Organizzazione e varie =	€2.081,68
6) Materiali etc. =	€ <u>26.678,11</u>
<i>Totale =</i>	€ 58.788,95
<i>Totale finanziato =</i>	€ 58.788,95

DATO ATTO che la presente proposta di deliberazione comporta impegni di spesa e risulta pertanto necessario richiedere preventivamente il parere del responsabile di ragioneria in ordine alla regolarità contabile ai sensi dell'art. 53 della legge 142/1990;

ATTESTATA

- la regolarità dell'istruttoria;
- l'idoneità del presente atto a perseguire gli interessi generali dell'azione amministrativa
- la conformità a leggi, statuto e regolamenti;

PROPONE DI DELIBERARE

per le motivazioni di cui in premessa, che di seguito si intendono integralmente riportate:

Di approvare il progetto esecutivo, ed il relativo quadro economico, delle opere relative ai lavori di “*Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un’area di via Vallone*”, per un importo complessivo di € **58.788,95** come di seguito distinto:

1) Trattamento economico personale di direzione =	€3.613,75
2) Trattamento economico lavoratori =	€19.075,70
3) Assicurazioni sociali personale direzione =	€1.694,91
4) Assicurazioni sociali lavoratori =	€5.644,80
5) Organizzazione e varie =	€2.081,68
6) Materiali etc. =	€ <u>26.678,11</u>
<i>Totale =</i>	€ 58.788,95
<i>Totale finanziato =</i>	€ 58.788,95

Di prendere atto che il progetto che si approva è costituito da n. 14 elaborati, come elencati dal documento di validazione allegato al presente atto, che si intende facciano parte della delibera, anche se non materialmente allegati;

Di rendere l’atto deliberativo immediatamente esecutivo stante l’urgenza di presentazione dello stesso entro il 27 luglio p.v., all’Assessorato Regionale della Famiglia, delle Politiche Sociali e del Lavoro, pena l’esclusione dal finanziamento;

Di dare mandato al Responsabile del Settore III per l’adozione di ogni atto gestionale derivante dall’approvazione della presente proposta deliberativa, ivi compresi i necessari atti di accertamento, impegno, liquidazione e rendicontazione delle risorse che saranno assegnate dal competente Assessorato Regionale della Famiglia delle Politiche Sociali e del Lavoro, Dipartimento Regionale del Lavoro, dell’Impiego, dell’Orientamento, dei Servizi e delle Attività Formative, coordinando le attività del servizio personale competente alla elaborazione dei prospetti di calcolo dei compensi e di onere accessorio dovuti per il personale a vario titolo impiegato nel cantiere di lavoro

Di dare mandato al Responsabile del Settore II – Economico Finanziario per ogni iniziativa necessaria all’adeguamento degli strumenti di programmazione economico-finanziaria;

Di dare atto che per il procedimento di che trattasi non sussistono in capo al Responsabile del procedimento e del Responsabile del Settore elementi riconducibili alla fattispecie del conflitto di interessi, ex art. 6 bis della L. n. 241/1990 come introdotto dall’art. 1 comma 41 della L. n.190/2012, come contemplato dal D.P.R. n. 62/2013 (Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell’articolo 54 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165), nonché dal Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 2024-2026, approvato da questa Amministrazione con Deliberazione della Giunta Municipale n. 41 del 02/05/2024;

Di dare atto che il seguente provvedimento non comporta impegno di spesa a carico delle risorse comunali in quanto finanziato con risorse che verranno assegnate a copertura totale degli interventi;

Di trasmettere copia della presente Deliberazione ai Responsabili del Settore Amministrativo ed Economico – Finanziario, per le registrazioni e gli adempimenti di rispettiva competenza;

Di disporre che il presente provvedimento sia pubblicato:

- per 15 giorni consecutivi all'albo pretorio online;
- nell'apposita sezione del sito istituzionale dell'Ente "Atti amministrativi".

Ventimiglia di Sicilia, 17.07.2024

Il Responsabile del III Settore
f.to geom. Giuseppina Abinanti

OGGETTO: APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI RELATIVO AI LAVORI “*Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un’area di via Vallone*”

PARERE DI REGOLARITÀ TECNICA

Il sottoscritto Responsabile del III Settore: Ufficio Tecnico, con riferimento alla proposta di delibera in oggetto indicata, ai sensi e per gli effetti di quanto stabilito dall'art. 49, comma 1, del T.U. approvato con Decreto Legislativo 18.08.2000 n. 267 e s.m. e i. e dall'art. 1, comma 1, lett. i) della L.R. n. 48/91, come integrato dall'art. 12 della L.R. n. 30/2000, esprime parere **FAVOREVOLE** in ordine alla regolarità tecnica, nonché della regolarità e della correttezza dell'azione amministrativa ai sensi dell'art. 147 bis del D.L. n. 267/2000.

Ventimiglia di Sicilia, 17.07.2024

IL RESPONSABILE DEL III SETTORE

f.to Geom. Giuseppina Abinanti

PARERE DI REGOLARITÀ CONTABILE - UFFICIO DI RAGIONERIA

Il sottoscritto Responsabile del Servizio Finanziario, con riferimento alla proposta di delibera in oggetto indicata, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 49 del D.L. n. 267/2000 e dell'art. 1, lett. i) della L.R. 48/91, così come sostituito dall'art. 12 della L.R. 30/2000, esprime parere **FAVOREVOLE** in ordine alla regolarità contabile, nonché l'assenza di condizioni che possano determinare lo squilibrio nella gestione delle risorse.

Ventimiglia di Sicilia, 17.07.2024

IL RESPONSABILE DEL SETTORE FINANZIARIO

f.to dott. Paolo Sarullo



Comune di Ventimiglia di Sicilia

CITTÀ METROPOLITANA DI PALERMO



III SETTORE TECNICO.

OGGETTO: *Progetto esecutivo cantiere di lavoro per disoccupati relativo ai lavori di “Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un’area di via Vallone”* **VERBALE DI VALIDAZIONE**

(Art. 42 D.Lgs 36/2023)

- L’anno ***duemilaventiquattro***, il giorno ***sedici*** del mese di ***Luglio*** nei locali del Comune di Ventimiglia di Sicilia, la sottoscritta geom. Giuseppina Abinanti, Responsabile del Settore Tecnico e RUP, giusto incarico conferito con Determinazione del III Settore Tecnico n. 117 del 13.06.2024, con il presente atto ha proceduto a verificare la conformità del progetto dei lavori di “*Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un’area di via Vallone*”, ai sensi di quanto disposto dall’art. 42 del D.lgs. n. 36/2023.

Considerato che:

- con l’atto di verifica è stata accertata la conformità della soluzione progettuale prescelta alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche relative al progetto;
- i prezzi unitari risultano conformi al prezzario regionale emanato con Decreto Assessorato Regionale delle Infrastrutture e della Mobilità, D.A. N.02/GAB del 17 Gennaio 2024 (Prezzario Regionale Siciliana Lavori Pubblici 2024, ovvero, laddove non previsto nel prezzario di cui sopra, da apposite analisi prezzi;
- il progetto riguarda i lavori di “*Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un’area di via Vallone*” ed è composto dagli elaborati di seguito specificati:

–

Elaborati di progetto	Verifica	
Tav. 01 Relazione tecnica illustrativa;	Si	
Tav. 02 Elaborato grafico: inquadramento territoriale;	Si	
Tav. 03 Elaborato grafico: rilievo;	Si	
Tav. 04 Elaborato grafico: progetto;	Si	
Tav. 05 Elaborato fotografico;	Si	
Tav. 06 Computo metrico estimativo;	Si	
Tav. 07 Elenco prezzi;	Si	
Tav. 08 Calcolo analitico del fabbisogno materiali;	Si	
Tav. 09 Calcolo analitico del fabbisogno manodopera;	Si	
Tav. 10 Preventivo di spesa a carico del Fondo Siciliano;	Si	
Tav. 11 Foglio patti e condizioni;	Si	
Tav. 12 Piano di coordinamento e sicurezza: relazione generale e schede;	Si	
Tav. 13 Analisi e valutazione dei rischi;;	Si	
Tav. 14 Crono programma diagramma di Gantt;	Si	

l'intervento riguarda i lavori di **“Manutenzione ordinaria e riqualificazione di un'area di via Vallone”** ed è **corredato di: relazione tecnica**, preventivo di spesa a carico del Fondo Siciliano, per un importo complessivo di **€ 58.788,95** distinto secondo il seguente quadro economico:

1) Trattamento economico personale di direzione =	€3.613,75
2) Trattamento economico lavoratori =	€19.075,70
3) Assicurazioni sociali personale direzione =	€1.694,91
4) Assicurazioni sociali lavoratori =	€5.644,80
5) Organizzazione e varie =	€2.081,68
6) Materiali etc. =	€ <u>26.678,11</u>

Totale = €**58.788,95**

Totale finanziato = €**58.788,95**

- il RUP e il Progettista, hanno proceduto alla verifica, in data 16.07.2024, accertando in particolare la sussistenza:

1. all'affidabilità:

- sull'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;

- sulla coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;

2. alla completezza ed adeguatezza, avendo effettuato:

- la verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
- la verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare;
- la verifica dell'eshaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;
- la verifica della esaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati;
- verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nell'incarico di progettazione;

3. alla leggibilità, coerenza e ripercorribilità con:

- la verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
- la verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;
- la verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;

4. alla compatibilità attraverso:

- la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento ed alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:
 - ✓ funzionalità e fruibilità;
 - ✓ stabilità delle strutture;
 - ✓ topografia e fotogrammetria;
 - ✓ sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;
 - ✓ igiene, salute e benessere delle persone;
 - ✓ superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;
 - ✓ sicurezza antincendio;
 - ✓ inquinamento;
 - ✓ durabilità e manutenibilità;
 - ✓ coerenza dei tempi e dei costi;
 - ✓ sicurezza ed organizzazione del cantiere.

– l'esito positivo dei superiori accertamenti ha consentito al verificatore di attestare:

1. la completezza della progettazione in relazione alla tipologia di strumento scelto per la realizzazione dei lavori di manutenzione e messa in sicurezza degli immobili di che trattasi;
2. la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
3. la esecutività della soluzione progettuale prescelta;

4. la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
5. la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
6. l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
7. la futura manutentibilità delle opere.

A norma dell'art. 42 del D.lgs 36/2023, il R.U.P., avendo provveduto a constatare il contenuto del rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica procede alla **validazione** del progetto, avendo accertato, dal rapporto conclusivo di verifica, l'avvenuta attestazione sulla veridicità, conformità e coerenza della progettazione e degli elaborati tecnico – economici allegati e citati, nonché l'assenza di controdeduzione da parte del progettista.

Tutto quanto sopra premesso

che si intende qui riportato e trascritto, considerato che, a norma dell'art. 42 del D.lgs 36/2023 la validazione è l'atto formale che riporta gli esiti della verifica, si attesta che **il progetto, come verificato in data 16.07.2024 dal RUP e dal Progettista, può ritenersi valido in rapporto alla tipologia, categoria, entità e importanza dell'intervento.**

Ventimiglia di Sicilia, lì 16.07.2024

IL RUP

F.to(*geom. Giuseppina Abinanti*)

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

ELENCO ELABORATI

TAVOLA
0

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

Firmato digitalmente da:
COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Maria Rosalia 1, Ventimiglia
di Sicilia 90020 Firmato il 16/07/2024 13:07

SINDACO
ANZALONE GIROLAMO
Valido dal 17/05/2023 al 17/05/2026
InfoCamere Qualified Electronic
Signature CA

IL RUP
Firmato digitalmente da:
GEORGIU GIUSEPPINA
GIUSEPPINA
ABINANTI
CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

Firmato digitalmente da:
PORTANOVA SALVATORE
Arch. Portanova Salvatore
Firmato il 11/07/2024 10:44
Ordine degli Architetti P. e S. di Palermo
n. 4932
Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

ELENCO ELABORATI

Oggetto: Progetto di cantiere di lavoro per disoccupati ai sensi della L.R. n. 17 del 01/07/1968 e Decr. Reg. n. 137 del 04/07/2009 – D.D.G. n. 9482 e 9483 del 09/08/2018.

Lavori di manutenzione ordinaria e riqualificazione dell'area "VALLONE"

1. Relazione tecnica descrittiva
2. Elaborato grafico: Inquadramento territoriale;
3. Elaborato grafico: Rilievo;
4. Elaborato grafico: Progetto;
5. Elaborato fotografico;
6. Computo metrico estimativo – Prezziario Regionale Sicilia 2024
7. Elenco Prezzi;
8. Fabbisogno dei materiali;
9. Fabbisogno della mano d'opera;
10. Preventivo di spesa a carico del fondo Siciliano – Quadro tecnico economico;
11. Foglio Patti e condizioni;
12. Piano di coordinamento e sicurezza: Relazione Generale;
13. Piano di coordinamento e sicurezza: Analisi dei Rischi;
14. Piano di coordinamento e sicurezza: Crono programma – Diagramma di Gantt.

Ventimiglia di Sicilia, lì 08/luglio/2024

Il Tecnico

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilit  regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

RELAZIONE TECNICA

TAVOLA
01

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza S. Rosalina n. 1, Ventimiglia
di Sicilia 90020
Anzalone Girolamo
Firmato il 16/07/2024 13:09

IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO
Seriale Certificato: 2453602
Valido dal 17/02/2023 al
17/02/2026
InfoCamere Qualified Electronic
Signature CA

Firmato digitalmente da
GEO
GIUSEPPINA
ABINANTI

CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

IL TECNICO

Firmato digitalmente da:
Arch. Portanova Salvatore
PORTANOVA SALVATORE
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
n. 4932
Firmato il 09/07/2024 13:39

Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

RELAZIONE TECNICA

Oggetto: Progetto di cantiere di lavoro per disoccupati ai sensi della L.R. n. 17 del 01/07/1968 e Decr. Reg. n. 137 del 04/07/2009 – D.D.G. n. 9482 e 9483 del 09/08/2018.

Lavori di manutenzione ordinaria e riqualificazione dell'area "VALLONE"

Il progetto di cantiere di lavoro per disoccupati da istituire nel comune di Ventimiglia di Sicilia (PA) ai sensi della L.R. n. 17 del 01 luglio 1968 - Decr. Reg. n. 137 del 04 settembre 2009 – D.D.G. n. 9482 e 9483 del 09 agosto 2018, prevede i lavori di riqualificazione di un'area urbana nei pressi di via Vallone, e tutti gli interventi previsti sono da realizzare su proprietà del Comune di Ventimiglia di Sicilia.

L'intervento oggetto della presente riguarda: opere di manutenzione ordinarie e di riqualificazione di un'area adiacente a via Vallone, dove si trova già un piccolo punto di ritrovo per ragazzi ed anziani, dove maggiormente quest'ultimi passano i pomeriggi all'ombra degli alberi dilettandosi con qualche partita di bocce, oggi un po' trascurata. Questo luogo si trova perimetralmente al centro abitato, lungo quello che è il Vallone Acqua Morante, limite naturale del centro abitato, ad un livello inferiore rispetto la via Vallone e tra le vie Tenente Brancato e Pietro Nenni.

Le opere previste mirano principalmente alla messa in sicurezza dei luoghi con l'aggiunta di ringhiere sui percorsi per evitare le cadute sul vuoto ed alla manutenzione ordinaria dei percorsi e dei prospetti del muro di contenimento prospicienti l'area d'intervento scelta.

La messa in sicurezza dei percorsi consiste nell'aggiunta di una ringhiera perimetrale in metallo a completamento e simile a quelle esistenti in zona e nell'integrare su quest'ultime piccole porzioni mancanti o marcie.

I lavori prevedono la riqualificazione dei percorsi di accesso e di fruizione interna:

- per le scale di accesso è previsto, oltre all'istallazione di una ringhiera di sicurezza e protezione, la ripavimentazione delle stesse con mattoni idonei per l'esterno, così come l'area antistante il bevaio;
- per l'area perimetralmente al campo di bocce, dopo un'accurata pulitura da erbacce, è previsto un livellamento del piano e la posa di uno strato di inerti calcarei di cava dalle dimensioni di 1/2cm sulla quale adagiare elementi singoli di pavimentazione di medio formato, simili a quelli posati sulle scale, senza colla;
- mentre per l'area adiacente la scala, che va dal capo di bocce al bevaio, è previsto un terrazzamento con degli elementi in pietra calcarea, tipo orlature stradali, come se fossero piccoli muri di contenimenti posizionati a secco, poi livellati e, come il piano superiore, verrà posato uno strato di inerti di cava;
- per l'area, che garantisce un accesso carrabile ad un'area privata, è prevista una pavimentazione in cls con l'aggiunta di una rete metallica di armatura.

Mentre per il muro di contenimento, prospiciente l'area d'interesse, il cui intonaco sembra parzialmente degradato, è prevista:

- la rimozione della parte distaccata o in procinto al distacco;
- il risanamento delle parti ammalorate messe a nudo, previo la spazzolatura energica con una spazzola metallica dei ferri a vista, l'applicazione di una malta passivante su quest'ultimi, la ricostruzione del copri ferro con malta tixotropica antiritiro fibrorinforzata;
- la ricostruzione degli intonaci mancanti o dismessi rimodellando le geometrie perdute;
- la posa di una finitura idonea per l'esterno a granuli piccoli;
- la posa di una tinteggiatura per esterni a base di silicati di potassio di colore a scelta della committenza.

I lavori saranno eseguiti dagli stessi operai del cantiere con ausilio di un operaio qualificato, cosa di cui si è tenuto conto nel preventivo di spesa a carico del Fondo Siciliano.

La fornitura dei materiali sarà affidata, con le modalità ritenute più opportune dall'Ente Gestore, a ditte locali opportunamente attrezzate, le quali provvederanno al trasporto di quanto necessario.

Il presente cantiere di lavoro prevede l'impiego di n. 10 operai per una durata di 49 giorni per un totale di n. 490 giornate lavorative e di n. 1 operaio qualificato per una durata di n. 49 giorni.

La spesa complessiva a carico dell'Assessorato per l'esecuzione dei lavori previsti in progetto ammonta a € 58.788,95

Ventimiglia di Sicilia, lì 08/luglio/2024

Il Tecnico

PREVENTIVO DI SPESA

PER IL PROGETTO RELATIVO AL CANTIERE DI LAVORO PER

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIE E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN AREA IN ZONA VALLONE

TRATTAMENTO ECONOMICO PERSONALE DI DIREZIONE

DIRETTORE CANTIERE

Trattamento economico	n.	1	x €/h	68,29	x gg.	49	=	€	3 346,21
Rateo 13	n.	1	x €/h	5,46	x gg.	49	=	€	267,54
									€ 3 613,75

AIUTO ISTRUTTORE

Trattamento economico	n.	0	x €/h		x gg.		=	€	-
Rateo 13	n.	0	x €/h		x gg.		=	€	-
									€ -

TRATTAMENTO ECONOMICO LAVORATORI

Trattamento economico	n.	10	x €/h	38,93	x gg.	49	=	€	19 075,70
-----------------------	----	----	-------	-------	-------	----	---	---	------------------

ASSICURAZIONE SOCIALE PERSONALE DIREZIONE (salvo conguaglio)

Oneri Assicurativi	n.	1	x €/h	34,59	x gg.	49	=	€	1 694,91
--------------------	----	---	-------	-------	-------	----	---	---	-----------------

ASSICURAZIONE SOCIALE LAVORATORI (salvo conguaglio)

Oneri Assicurativi	n.	10	x €/h	11,52	x gg.	49	=	€	5 644,80
--------------------	----	----	-------	-------	-------	----	---	---	-----------------

ORGANIZZAZIONE E VARIE

Postali, cancelleria, stampati	€	137,74
Tabella indicativa di cantiere	€	150,00
Spese forfettarie di progettazione		
Collaudo amministrativo	€	1 500,00
Spese di responsabile unico del procedimento	€	293,94
	€	2 081,68

MATERIALI, TRASPORTI, ETC

materiali a piè d'opera, trasporti e noli	€	14 781,97
spese generali per la sicurezza	€	2 217,30
I.V.A.	€	3 739,84
oneri di trasporto e conferimento a discarica	€	500,00
Mano d'opera qualificata	€	3 577,00
Oneri assicurativi su mano d'opera qualificata	€	1 862,00
	€	26 678,11

RIEPILOGO

trattamento economico personale di direzione									€ 3 613,75
trattamento economico lavoratori									€ 19 075,70
Assicurazioni sociali personale di direzione									€ 1 694,91
Assicurazioni sociali lavoratori									€ 5 644,80
Organizzazione e varie									€ 2 081,68
Materiali, etc.									€ 26 678,11

TOTALE	€ 58 788,95
---------------	--------------------

IMPORTO FINANZIATO	€ 58 788,95
---------------------------	--------------------

IL TECNICO

(Arch. Salvatore Portanova)

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D.D.G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN'AREA IN ZONA VALLONE



Firmato digitalmente da:

PORTANOVA SALVATORE

Firmato il 09/07/2024 13:41

Seriale Certificato: 2236291

Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

TAVOLA:

02

DATA

LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalia n. 10 Ventimiglia di Sicilia 90029
Anzalone Girolamo

IL SINDACO

Firmato il 16/07/2024 13:11
Anzalone Girolamo
n. 2453602
Valido dal 17/05/2023 al 17/05/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Firmato digitalmente da

GIUSEPPINA ABINANTI

SEPPINA

CN = GIUSEPPINA ABINANTI
C = IT

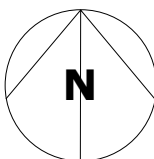
IL TECNICO



Arch. Portanova Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
n. 4932



STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO
scala 1:10.000



STRALCIO AEREOFOTOGRAMMETRICO
scala 1:2.000



STRALCIO CATASTALE

Comune: VENTIMIGLIA DI SICILIA
Foglio: 500

Scala originale: 1:1000
Dimensione cornice: 776.000 x 552.000 metri



Arch. Portanova Salvatore
Prot. n. T173878/2013

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

**LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE**



Firmato digitalmente da:
PORTANOVA SALVATORE
Firmato il 09/07/2024 13:42
Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

RILIEVO	03	LUGLIO 2024
---------	----	-------------

RILIEVO	TAVOLA	DATA
	03	LUGLIO 2024

RILIEVO	TAVOLA	DATA
	03	LUGLIO 2024

ENTE GESTORE	IL RUP	IL TECNICO
Firmato digitalmente da: COMUNE DI LENTINI (CL) DI SICILIA Piazza S. Maria della Grazia, 10 di Siracusa 90020 Firmato il 16/07/2024 13:28	Firmato digitalmente da: GEOM ABBIATELLO GIUSEPPINA Firmato il 16/07/2024 13:28 GIUSEPPINA ARINANTI	 Arch. Portanova Salvatore Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo n. 4932

BINDACO Seriale Certificato: 2453602
 ANZALONE GIROLAMO 2023 al 17/05/2026
 InfoCamere Qualified Electronic
 Signature CA CN = GIUSEPPINA ABINANTI

ENTE GESTORE	IL RUP	IL TECNICO
 Firmato digitalmente da: COMUNE DI VERIMAGGIO	 Firmato digitalmente da: GEOM. ABIN SEPPINA	 Firmato digitalmente da: Arch. Portanova Salvatore

di Sig. 90020 Firmato il 16/07/2024 13:28 **GIUSEPPINA ABINANTI** n. 4992

CN = GIUSEPPINA ABINANTI
C = IT

ENTE GESTORE	IL RUP	IL TECNICO
--------------	--------	------------



Firmato digitalmente da:
 COMUNE DI VERIMITE (C.A. SICILIA)
 Piazza S. Maria della Pace, 1
 91013 Verimite (CT)

Firmato digitalmente da:
 GEOM. ABIN
 SEPPINA


 Arch. Portanova Salvatore
 Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
 n. 4932

SEZIONE A-A

[illegible]

SCALA 1:100

[illegible]

Topographic map showing a road, a railway line, and a grid of points. The road is labeled "VALLONE ACQUA MORANTE". The railway line is labeled "R.F.S." (Rota Ferroviaria Statale). The grid of points is labeled "P. 1" through "P. 10".



Arch.Portanova Salvatore

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN'AREA IN ZONA VALLONE



Firmato digitalmente da:
PORTANOVA SALVATORE
Firmato il 09/07/2024 13:42
Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

PROGETTO

TAVOLA
04

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalia, 1 - Ventimiglia di Sicilia - 91020
Anzalone Girolamo

IL TECNICO
ANZALONE GIROLAMO
Firmato il 16/07/2024 13:13
Seriale Certificato: 2453602
Valido dal 17/05/2023 al 17/05/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

IL RESPONSABILE

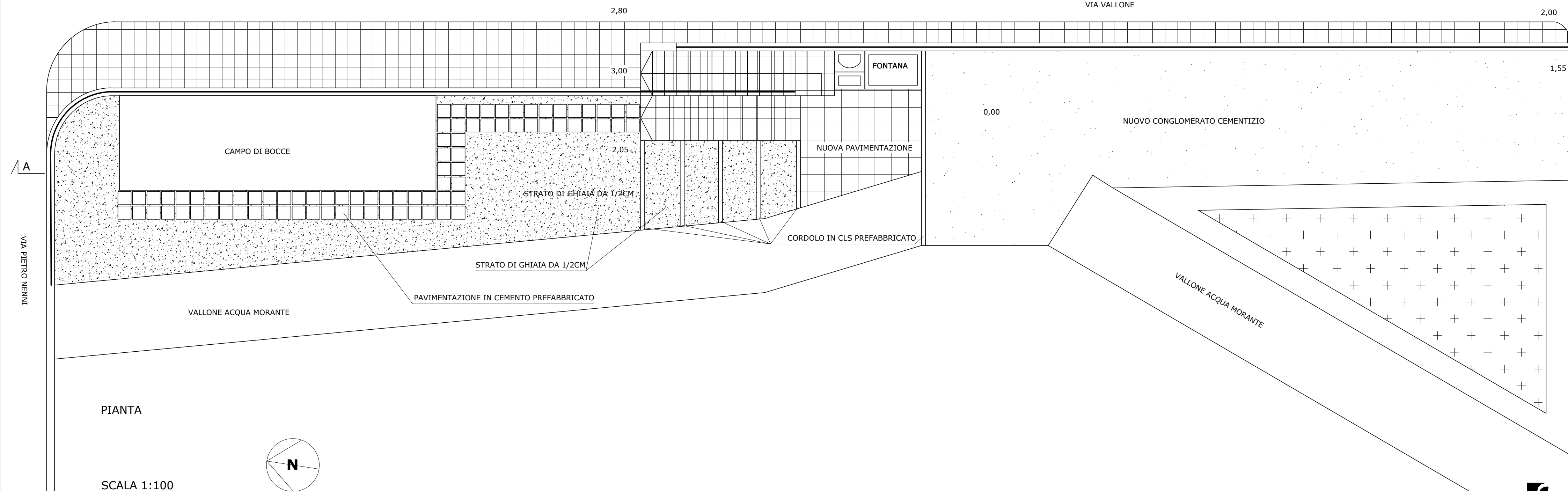
Firmato digitalmente da
GEOM. ABINANTI GIUSEPPINA
ABINANTI

CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

IL TECNICO

Arch. Portanova Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
n. 4932

SEZIONE A-A



COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

ELABORATO FOROGRAFICO

TAVOLA
05

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa P. Salina n. 11, Ventimiglia
di Sicilia - 20 Anzalone Girolamo

IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO
Firmato il 16/07/2024 13:13
Seriale Certificato: 2453602
Valido dal 17/05/2023 al 17/05/2026
InfoCamere Qualified
Electronic Signature CA

IL RUP

Firmato digitalmente da
GIUSEPPINA
ABINANTI
CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

IL TECNICO

Arch.Portanova Salvatore
Firmato digitalmente da P.C. di Palermo
n. 4932
PORTANOVA SALVATORE
Firmato il 09/07/2024 13:43
Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

ELABORATO FOTOGRAFICO



Foto area



Angolo via Vallone – via Pietro Nenni



Fontana



Fontana



Fontana



Area di accesso carabile



Area di accesso carabile



Area di accesso carabile



Campo di bocce



Area tra scala e campo di bocce

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

COMPUTO METRICO

TAVOLA
06

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalina n. 1 Ventimiglia
di Sicilia - 90025

IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO

Firmato digitalmente da:
Anzalone Girolamo
Firmato il 16/07/2024 13:14
Seriale Certificato: 2453602
Valido dal 17/05/2023 al 17/05/2026
InfoCamere Qualified
Electronic Signature CA

IL RUP
Firmato digitalmente
da GEOM. ANTI GIUSEPPINA
GIUSEPPINA
ABINANTI
CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

IL TECNICO

Arch. Portanova Salvatore
Firmato digitalmente da:
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
n. 4932
PORTANOVA SALVATORE

Firmato il 09/07/2024 13:44
Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Alt/Peso	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
1		SIC24_21.1.11 Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	0,40 0,40	50,00 70,00	2,000 2,000		40,00 56,00		
		SOMMANO m ² x cm =					96,00	4,29	411,84
2		SIC24_21.1.10 Picchettatura di intonaco interno od esterno con q ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. si considera la rimante superficie considerata alla voce 24.1.11	0,60	70+50			72,00 72,00		
		SOMMANO m ² =					72,00	3,54	254,88
3		SIC24_21.2.4 Sigillatura con malta di cemento e/o resine epossidiche o ... o altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte.	10,00				10,00 10,00		
		SOMMANO m =					10,00	3,15	31,50
4		SIC24_21.3.22 Preparazione per il risanamento tramite ricostituzione de ... 25 Mpa - adesione al cls = 2 Mpa Per ogni m ² d'intervento	10,00				10,00 10,00		
		SOMMANO mq =					10,00	30,67	306,70
5		SIC24_21.3.1.1 Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ... he per ogni m ² d'intervento e per i primi 2 cm di spessore	10,00				10,00 10,00		
		SOMMANO m ² =					10,00	106,80	1 068,00
6		SIC24_09.1.7 Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo no ... istero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	48,00				48,00 48,00		
		SOMMANO m ² =					48,00	27,73	1 331,04
7		SIC24_09.1.10.1 Strato di finitura per esterni su superfici già intonacat ... finito a perfetta regola d'arte. nei colori bianco e tenui	50,00				50,00 50,00		
		SOMMANO m ² =					50,00	39,02	1 951,00
8		SIC24_23.6.4 Tinteggiatura per interni con pittura traspirante, a base di silicato di potassio stabilizzato, naturale, atossica, antimuffa ed anticondensa, certificata ecobiocompatibile, idonea anche negli							
		A RIPORTARE							5 354,96

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Alt/Peso	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO	150,00				150,000		5 354,96
		SOMMANO m² =					150,000	13,17	1 975,50
9		SIC24_07.1.1 Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatola ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. si considera una ringhire simile all'esistente, semplice con profili scolarie/o pieni con un peso al mq pari 15kg/mq		40,00		15,000	600,00		
		SOMMANO kg =					600,00	4,50	2 700,00
10		SIC24_07.1.3 Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e ... ore per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. vedi voce 7.1.1				600,00	600,00		
		SOMMANO kg =					600,00	3,18	1 908,00
11		SIC24_11.3.1 Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano ... ore per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.		40+32			72,00		
		SOMMANO m² =					72,00	23,14	1 666,08
12		SIC24_21.1.6 Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	3,00				3,00		
		SOMMANO m² =					3,00	11,71	35,13
13		SIC24_21.1.9 Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gre ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.		3,00		10,000	30,00		
		SOMMANO m² x cm =					30,00	2,17	65,10
14		SIC24_05.1.10.2 Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato ... erfetta regola d'arte. collocato all'esterno degli edifici		3,00			3,00		
		SOMMANO m² =					3,00	16,83	50,49
15		SIC24_06.2.2.2 Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemen ... avoro finito a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm	3,00				3,00		
		SOMMANO m² =					3,00	40,74	122,22
		A RIPORTARE							13 877,48

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Alt/Peso	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							13 877,48
16		SIC24_06.2.9.1 Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcareo ... o da compensarsi a parte. per elementi di formato 30x20 cm	5,00	3,00		2,000	30,00		
		SOMMANO m =					30,00	100,80	3 024,00
17		SIC24_02.3.1.1 Vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, da ... perfetta regola d'arte. con materiali provenienti da cava da intendersi di dimensione massima 3cm. e da posizionarsi come sotto pavimentazione drenante per uno spessore di almeno 10cm		110,00		0,080	8,80		
		SOMMANO m³ =					8,80	73,82	649,62
18		SIC24_06.2.25 Pavimentazione in pietra ricostruita vibro-compresa a ba ... tero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.	15+40				55,00		
		SOMMANO m² =					55,00	73,92	4 065,60
19		SIC24_03.1.1.9 Conglomerato cementizio per strutture non armate o ... atura. per opere in elevazione lavori stradali con C 20/25	150,00			0,100	15,00		
		SOMMANO m³ =					15,00	208,72	3 130,80
20		SIC24_03.2.4 Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato ... ove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.	150,00			2,300	345,00		
		sovrapposizioni 10%	0,10	150,00		2,300	34,50		
		SOMMANO kg =					379,50	3,47	1 316,87
21		SIC24_03.2.2 Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , d ... per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.		75,00		0,120	9,00		
		per perimetro del campo di bocce		40,00		0,200	8,00		
		SOMMANO m² =					17,00	52,44	891,48
		A RIPORTARE							26 955,85

SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA	€ 26 955,85
Importo complessivo dei lavori	€ 26 955,85

Il Progettista

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

ELENCO PREZZI

TAVOLA
07

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalina n .1, Ventimiglia
di Sicilia 90020

Firmato il 16/07/2024 13:15

IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO

Seriale Certificato: 2453602

Valido dal 17/05/2023 al 17/05/2026

InfoCamere Qualified Electronic
Signature CA

Firmato digitalmente da
GEOM. GIUSEPPINA

GIUSEPPINA
ABINANTI

CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

IL TECNICO

Firmato digitalmente da
PORLANOVA SALVATORE
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo

Firmato il 09/07/2024 13:45

Seriale Certificato: 2236291

Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Mis	Prezzo Unit
		Voci Finite senza Analisi		
1	SIC24_21.1.1 1	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. EURO QUATTRO/29	€/m² x cm	4,29
2	SIC24_21.1.1 0	Picchettatura di intonaco interno od esterno con qualsiasi mezzo, compresi l'onere per la pulitura delle pareti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. EURO TRE/54	€/metro quadrato	3,54
3	SIC24_21.2.4	Sigillatura con malta di cemento e/o resine epossidiche o per sarcitura di piccole lesioni di larghezza fino a 2 cm su tramezzi o muratura di tamponamento compresi la scarnitura delle stesse, la pulitura e quanto altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte. EURO TRE/15	€/metro	3,15
4	SIC24_21.3.2 2	Preparazione per il risanamento tramite ricostituzione della malta copri ferro di strutture intelaiate in cemento armato, con conservazione della sezione originaria o per ingrossamento della sezione per motivi statici, mediante:- asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta > 1 cm di spessore;- irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la creazione di asperità di almeno 5 mm;- asportazione della ruggine dell'armatura e successivo trattamento della stessa con malta passivante;- energica spazzolatura e idrolavaggio in pressione per la pulitura della superficie d'intervento.La malta dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:- marcatura CE 1504 - 3- tipologia malta R4- compressione (28gg) > 55 MPa- resistenza a flessione = 7 Mpa- modulo elastico a compressione = 25 Mpa- adesione al cls = 2 MpaPer ogni m² d'intervento EURO TRENTA/67	€/metro quadrato	30,67
5	SIC24_21.3.1. 1	Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ricostituzione della malta copri ferro con conservazione della sezione originaria mediante: asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore; irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm; asportazione della ruggine dell'armatura e successivo trattamento della stessa con boiaccia passivante composta da resine flessibilizzanti e specifici agenti anticorrosivi. Il trattamento dei ferri d'armatura con boiaccia cementizia dovrà garantire efficacia anticorrosiva ed elevata alcalinità, grazie alla reazione		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Mis	Prezzo Unit
		superpozzolanica dei componenti del sistema; idrolavaggio a pressione per la pulitura e la saturazione della superficie d'intervento e rifacimento del copri ferro di almeno 2 cm con malta tixotropica antiritiro strutturale (dotata di certificazione CE 1504-3 R4), costituita da cementi speciali, aggregati silicei selezionati, fibrorinforzata, addizionata con specifici additivi antiritiro, impermeabilità intrinseca, resistenze al dilavamento, resistenze all'abrasione, resistenza alla carbonatazione, stabilità dimensionale, resistenza agli aggressivi atmosferici ed elevatissima adesione al supporto. La malta strutturale tixotropica dovrà garantire le seguenti caratteristiche minime:- legame di aderenza: ≥ 2 MPa- resistenza a compressione 28 gg: ≥ 45 MPa- resistenza a flessione: ≥ 7 MPa- resistenza alla carbonatazione: 0.5 m- caratteristiche chimiche: Resistenza alle aggressioni solfatiche per ogni m ² d'intervento e per i primi 2 cm di spessore EURO CENTOSEI/80	€/metro quadrato	106,80
6	SIC24_09.1.7	Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinaffo e da un secondo strato sestiato e traversato con malta bastarda additivata con idrofugo, dosata con 150 ÷ 200 kg. di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. EURO VENTISETTE/73	€/metro quadrato	27,73
7	SIC24_09.1.1 0.1	Strato di finitura per esterni su superfici già intonacate con intonaco minerale o ai silicati di potassio, previa applicazione di idoneo primer di attacco, nei colori a scelta della D.L. comunque lavorato, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. nei colori bianco e tenui EURO TRENTANOVE/02	€/metro quadrato	39,02
8	SIC24_23.6.4	Tinteggiatura per interni con pittura traspirante, a base di silicato di potassio stabilizzato, naturale, atossica, antimuffa ed anticondensa, certificata ecobiocompatibile, idonea anche negli interventi bioedili e nel restauro di edifici d'epoca e monumentali. La pittura dovrà garantire una resistenza alla diffusione del vapore Sd = 0,005 (con spessore di 100 micron), permeabilità all'acqua w = 0,26 (kg/m ² * h 0,5), ottima resistenza agli alcali. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	€/metro quadrato	

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Mis	Prezzo Unit
9	SIC24_07.1.1	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. EURO TREDICI/17	€/metro quadrato	13,17
10	SIC24_07.1.3	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. EURO QUATTRO/50	€/chilogrammo	4,50
11	SIC24_11.3.1	Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, scartavetratura delle superfici e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. EURO TRE/18	€/chilogrammo	3,18
12	SIC24_21.1.6	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonch�� l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. EURO VENTITRE/14	€/metro quadrato	23,14
13	SIC24_21.1.9	Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili, di qualsiasi spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. EURO UNDICI/71	€/metro quadrato	11,71
14	SIC24_05.1.1 0.2	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonch�� ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. collocato all'esterno degli edifici EURO DUE/17	€/m ² x cm	2,17

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Mis	Prezzo Unit
15	SIC24_06.2.2.2	EURO SEDICI/83 Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemento, con la superficie vista rigata, di spessore non inferiore a 2,5 cm e di dimensioni 40x40 cm su idoneo massetto in conglomerato cementizio da compensarsi a parte, poste in opera su letto di malta cementizia dosata a 300 kg di cemento per m³ di sabbia, compresi la boiacatura dei giunti, la pulitura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm	€/metro quadrato	16,83
16	SIC24_06.2.9.1	EURO QUARANTA/74 Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcareo conforme alle norme UNI EN 1343/2003, retta o curva in pezzi di lunghezza non inferiore a 60 cm a correre, lavorati a puntillo grosso nelle facce viste e con spigolo smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm, in opera a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio da compensarsi a parte. per elementi di formato 30x20 cm	€/metro quadrato	40,74
17	SIC24_02.3.1.1	EURO CENTO/80 Vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, da utilizzarsi per sottopavimentazione, collocato con mezzo meccanico e formato con pietrame idoneamente disposto od altro materiale a scelta della D.L., compreso quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. con materiali provenienti da cava	€/metro	100,80
18	SIC24_06.2.2.5	EURO SETTANTATRE/82 Pavimentazione in pietra ricostruita vibro-compresa a base di legante idraulico e inerti di cava selezionati, elementi delle dimensioni mm 500 x mm 500, spessore mm 100, colore BIANCO, con finitura al quarzo doppio strato. Lo strato di finitura della colorazione bianco sarà valorizzato da un impasto di ultima generazione realizzato con BIO2TANIO, in grado di distruggere i composti organici (sporcizia, depositi dell'inquinamento e microorganismi) che si possono depositare sugli elementi. Il BIO2TANIO rende gli elementi autopulenti e disinfettanti. Lo strato di usura degli elementi, dello spessore compreso tra i 5 mm e gli 8 mm, dovrà essere realizzato con sabbie selezionate, esenti da impurità ed arricchite con graniglie e granulati lapidei, per una maggiore resistenza, il tutto fornite da cave certificate UNI EN 12620. La colorazione sarà realizzata attraverso pigmenti inorganici. Il drenaggio della pavimentazione è dato dal coefficiente di permeabilità dei materiali utilizzati per il riempimento della stessa, moltiplicato per il calcolo analitico delle superfici aperte. La destinazione d'uso del grigliato è pavimentare aree che debbono conservare la destinazione a verde, ottenendo però una superficie di calpestio "piena" che evita i disagi tipici dell'acciottolato normale. La pavimentazione dovrà essere posata su idoneo sottofondo in ghiaia compatta della pezzatura	€/metro cubo	73,82

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Mis	Prezzo Unit
		15/35 mm per uno spessore di almeno 30 cm ben costipato e spianato. Unitamente a geotessuto strato di pietrisco spessore minimo circa 5 cm ben lavato livellato e compattato anch'esso da computarsi a parte. Gli elementi costitutivi della pavimentazione dovranno essere collocati in modo da creare interstizi, quest'ultimi riempiti con terra per l'inerbamento. La pavimentazione infine dovrà essere costipata con vibro finitrice. E' compreso nel prezzo ogni onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte. EURO SETTANTATRE/92	€/metro quadrato	73,92
19	SIC24_03.1.1.9	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in elevazione lavori stradali con C 20/25 EURO DUECENTOOTTO/72	€/metro cubo	208,72
20	SIC24_03.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia. EURO TRE/47	€/chilogrammo	3,47
21	SIC24_03.2.2	Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura, compreso altresì ogni onere per la chiodatura, il disarmo, la pulitura, l'accatastamento del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. EURO CINQUANTADUE/44	€/metro quadrato	52,44

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

CALCOLO ANALITICO DEL FABBISOGNO
DEI MATERIALI

TAVOLA
08

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalia n. 1, Ventimiglia
di Sicilia 91020
Firmato digitalmente da:
Anzalone Girolamo
Firmato il 16/07/2024 13:16
IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO
Seriale Certificato: 2453602
Valido dal 17/05/2023 al
17/05/2026
InfoCamere Qualified Electronic
Signature CA

Firmato digitalmente da
IL RESPONSABILE
GIUSEPPINA ABINANTI
CN =
GIUSEPPINA ABINANTI
C = IT

IL TECNICO

Arch.Portanova Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
Firmato digitalmente da:
PORTANOVA SALVATORE
Firmato il 09/07/2024 13:45
Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

CALCOLO ANALITICO DEL FABBISOGNO DEI MATERIALI (INCLUSI NOLI E TRASPORTI)

(Decreto n°137 del 04/09/2009-Circ.Ass.LL.PP. 16/09/2009-Circ.Ass.Lavoro 05/10/2009-DDG. n.295 21/02/2023)

SIC24_02 .3.1.1	Vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, da ... perfetta regola d'arte. con materiali provenienti da cava Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : N.1	8,80	x	1,000	m ³	8,80
				Sommano	m ³	8,80
SIC24_03 .1.1.9	Conglomerato cementizio per strutture non armate o ... atura. per opere in elevazione lavori stradali con C 20/25 Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : C.1	15,00	x	1,000	m ³	15,00
				Sommano	m ³	15,00
SIC24_03 .2.2	Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , d ... per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : C.5	17,00	x	1,000	m ²	17,00
				Sommano	m ²	17,00
SIC24_03 .2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato ... ove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : C.6	379,50	x	1,000	kg	379,50
				Sommano	kg	379,50
SIC24_05 .1.10.2	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato ... erfetta regola d'arte. collocato all'esterno degli edifici Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : E.4	3,00	x	1,000	m ²	3,00
				Sommano	m ²	3,00
SIC24_06 .2.2.2	Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemen ... avoro finito a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : E.1	3,00	x	1,000	m ²	3,00
				Sommano	m ²	3,00
SIC24_06 .2.25	Pavimentazione in pietra ricostruita vibro-compresa a ba ... tero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : E.2	55,00	x	1,000	m ²	55,00
				Sommano	m ²	55,00

SIC24_06 .2.9.1	Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcare ... o da compensarsi a parte. per elementi di formato 30x20 cm Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : N.10	30,00	x	1,000	m	30,00
				Sommano	m	30,00
SIC24_07 .1.1	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatola ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : C.13	600,00	x	1,000	kg	600,00
				Sommano	kg	600,00
SIC24_07 .1.3	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e ... orre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : C.13	600,00	x	1,000	kg	600,00
				Sommano	kg	600,00
SIC24_09 .1.10.1	Strato di finitura per esterni su superfici già intonacat ... finito a perfetta regola d'arte. nei colori bianco e tenui Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : G.8	50,00	x	1,000	m²	50,00
				Sommano	m²	50,00
SIC24_09 .1.7	Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo no ... istero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : G.6	48,00	x	1,000	m²	48,00
				Sommano	m²	48,00
SIC24_11 .3.1	Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano ... orre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : H.2	72,00	x	1,000	m²	72,00
				Sommano	m²	72,00
SIC24_21 .1.10	Picchettatura di intonaco interno od esterno con q ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : A.24	72,00	x	1,000	m²	72,00
				Sommano	m²	72,00
SIC24_21 .1.11	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : A.25	96,00	x	1,000	m² x cm	96,00
				Sommano	m² x cm	96,00

SIC24_21 .1.6	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : A.22	3,00	x	1,000	m²	3,00
				Sommano	m²	3,00
SIC24_21 .1.9	Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gre ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : A.23	30,00	x	1,000	m² x cm	30,00
				Sommano	m² x cm	30,00
SIC24_21 .2.4	Sigillatura con malta di cemento e/o resine epossidiche o ... o altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte. Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : B.11	10,00	x	1,000	m	10,00
				Sommano	m	10,00
SIC24_21 .3.1.1	Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ... he per ogni m² d'intervento e per i primi 2 cm di spessore Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : C.9	10,00	x	1,000	m²	10,00
				Sommano	m²	10,00
SIC24_21 .3.22	Preparazione per il risanamento tramite ricostituzione de ... 25 Mpa - adesione al cls = 2 Mpa Per ogni m² d'intervento Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : C.9	10,00	x	1,000	mq	10,00
				Sommano	mq	10,00
SIC24_23 .6.4	Tinteggiatura per interni con pittura traspirante, a base di silicato di potassio stabilizzato, naturale, atossica, antimuffa ed anticondensa, certificata ecobiocompatibile, idonea anche negli Art.riferimento (decr.n°137 04/09/2009) : H.1	150,000	x	1,000	m²	150,000
				Sommano	m²	150,000

SINTESI DEL COSTO DEI MATERIALI (INCLUSI NOLI E TRASPORTI)
(Decreto n°137 del 04/09/2009-Circ.Ass.LL.PP. 16/09/2009-Circ.Ass.Lavoro 05/10/2009-DDG. n.295
21/02/2023)

	DENOMINAZIONE	Quantità	Un.Mis	Costo Unit.	Importo
SIC24_02.3 .1.1	Vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, da ... perfetta regola d'arte. con materiali provenienti da cava Prezzo netto:(73,82 / 1,25 - 73,82 * 34,57%)x1.15=38,57	8,80	m³	38,57	339,42
SIC24_03.1 .1.9	Conglomerato cementizio per strutture non armate o ... atura. per opere in elevazione lavori stradali con C 20/25 Prezzo netto:(208,72 / 1,25 - 208,72 * 3,70%)x1.15=183,14	15,00	m³	183,14	2 747,10
SIC24_03.2 .2	Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , d ... per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. Prezzo netto:(52,44 / 1,25 - 52,44 * 40,81%)x1.15=23,63	17,00	m²	23,63	401,71
SIC24_03.2 .4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato ... ove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia. Prezzo netto:(3,47 / 1,25 - 3,47 * 16,76%)x1.15=2,52	379,50	kg	2,52	956,34
SIC24_05.1 .10.2	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato ... erfetta regola d'arte. collocato all'esterno degli edifici Prezzo netto:(16,83 / 1,25 - 16,83 * 29,61%)x1.15=9,75	3,00	m²	9,75	29,25
SIC24_06.2 .2.2	Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemen ... avoro finito a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm Prezzo netto:(40,74 / 1,25 - 40,74 * 30,73%)x1.15=23,08	3,00	m²	23,08	69,24
SIC24_06.2 .25	Pavimentazione in pietra ricostruita vibro-compresa a ba ... tero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte. Prezzo netto:(73,92 / 1,25 - 73,92 * 7,28%)x1.15=61,82	55,00	m²	61,82	3 400,10
SIC24_06.2 .9.1	Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcare ... o da compensarsi a parte. per elementi di formato 30x20 cm Prezzo netto:(100,80 / 1,25 - 100,80 * 17,24%)x1.15=72,75	30,00	m	72,75	2 182,50
SIC24_07.1 .1	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatola ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Prezzo netto:(4,50 / 1,25 - 4,50 * 28,81%)x1.15=2,65	600,00	kg	2,65	1 590,00
SIC24_07.1 .3	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e ... orre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. Prezzo netto:(3,18 / 1,25 - 3,18 * 43,34%)x1.15=1,34	600,00	kg	1,34	804,00
SIC24_09.1 .10.1	Strato di finitura per esterni su superfici già intonacat ... finito a perfetta regola d'arte. nei colori bianco e tenui Prezzo netto:(39,02 / 1,25 - 39,02 * 35,06%)x1.15=20,17	50,00	m²	20,17	1 008,50
SIC24_09.1 .7	Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo no ... istero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Prezzo netto:(27,73 / 1,25 - 27,73 * 49,87%)x1.15=9,61	48,00	m²	9,61	461,28

SIC24_11.3 .1	Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano ... orre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Prezzo netto:(23,14 / 1,25 - 23,14 * 37,93%)x1.15=11,20	72,00	m²	11,20	806,40
SIC24_21.1 .10	Picchettatura di intonaco interno od esterno con q ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Prezzo netto:(3,54 / 1,25 - 3,54 * 75,21%)x1.15=0,195	72,00	m²	0,195	14,04
SIC24_21.1 .11	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Prezzo netto:(4,29 / 1,25 - 4,29 * 73,23%)x1.15=0,334	96,00	m² x cm	0,334	32,06
SIC24_21.1 .6	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Prezzo netto:(11,71 / 1,25 - 11,71 * 74,66%)x1.15=0,72	3,00	m²	0,72	2,16
SIC24_21.1 .9	Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gre ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Prezzo netto:(2,17 / 1,25 - 2,17 * 72,41%)x1.15=0,189	30,00	m² x cm	0,189	5,67
SIC24_21.2 .4	Sigillatura con malta di cemento e/o resine epossidiche o ... o altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte. Prezzo netto:(3,15 / 1,25 - 3,15 * 63,03%)x1.15=0,61	10,00	m	0,61	6,10
SIC24_21.3 .1.1	Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ... he per ogni m² d'intervento e per i primi 2 cm di spessore Prezzo netto:(106,80 / 1,25 - 106,80 * 25,21%)x1.15=67,29	10,00	m²	67,29	672,90
SIC24_21.3 .22	Preparazione per il risanamento tramite ricostituzione de ... 25 Mpa - adesione al cls = 2 Mpa Per ogni m² d'intervento Prezzo netto:(30,67 / 1,25 - 30,67 * 69,66%)x1.15=3,65	10,00	mq	3,65	36,50
SIC24_23.6 .4	Tinteggiatura per interni con pittura traspirante, a base di silicato di potassio stabilizzato, naturale, atossica, antimuffa ed anticondensa, certificata ecobiocompatibile, idonea anche negli Prezzo netto:(13,17 / 1,25 - 13,17 * 16,87%)x1.15=9,56	150,000	m²	9,56	1 434,00
Materiali, trasporti e noli				€	16 999,27
(di cui € 2 217,30 spese generali per la sicurezza)					
(2 217,30 = 16 999,27 - 16 999,27 / 1.15)					
Importo netto Materiali, trasporti e noli= € 14 781,97					

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

CALCOLO ANALITICO DEL FABBISOGNO
DI MANO D'OPERA

TAVOLA
09

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalia n.17, Ventimiglia
di Sicilia 9020 Anzalone Girolamo

IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO

Firmato il 16/07/2024 13:17

Seriale Certificato: 2453602
Valido dal 17/05/2023 al
17/05/2026
InfoCamere Qualified
Electronic Signature CA

IL RUP

Firmato digitalmente da
C...TI GIUSEPPINA

GIUSEPPINA
ABINANTI

CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

IL TECNICO



Arch.Portanova Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo

Firmato digitalmente da:

PORTANOVA SALVATORE

Firmato il 09/07/2024 13:46

Seriale Certificato: 2236291

Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

CALCOLO ANALITICO DEL FABBISOGNO DELLA MANODOPERA
(Decreto n°137 del 04/09/2009-Circ.Ass.LL.PP. 16/09/2009-Circ.Ass.Lavoro 05/10/2009-DDG. n.295
21/02/2023)

OP. 1	Operaio comune					
4	- Art. SIC24_02.3.1.1 del comp.metr.	m ³	8,80	x	5,930	h 52,18
	- Art. SIC24_03.1.1.9 del comp.metr.	m ³	15,00	x	11,120	h 166,80
	- Art. SIC24_03.2.2 del comp.metr.	m ²	17,00	x	5,190	h 88,23
	- Art. SIC24_03.2.4 del comp.metr.	kg	379,50	x	0,300	h 113,85
	- Art. SIC24_05.1.10.2 del comp.metr.	m ²	3,00	x	2,070	h 6,21
	- Art. SIC24_06.2.2.2 del comp.metr.	m ²	3,00	x	7,400	h 22,20
	- Art. SIC24_06.2.25 del comp.metr.	m ²	55,00	x	5,190	h 285,45
	- Art. SIC24_06.2.9.1 del comp.metr.	m	30,00	x	7,410	h 222,30
	- Art. SIC24_07.1.1 del comp.metr.	kg	600,00	x	0,370	h 222,00
	- Art. SIC24_07.1.3 del comp.metr.	kg	600,00	x	0,370	h 222,00
	- Art. SIC24_09.1.10.1 del comp.metr.	m ²	50,00	x	2,220	h 111,00
	- Art. SIC24_09.1.7 del comp.metr.	m ²	48,00	x	5,190	h 249,12
	- Art. SIC24_11.3.1 del comp.metr.	m ²	72,00	x	2,960	h 213,12
	- Art. SIC24_21.1.10 del comp.metr.	m ²	72,00	x	1,040	h 74,88
	- Art. SIC24_21.1.11 del comp.metr.	m ² x cm	96,00	x	3,110	h 298,56
	- Art. SIC24_21.1.6 del comp.metr.	m ²	3,00	x	4,450	h 13,35
	- Art. SIC24_21.1.9 del comp.metr.	m ² x cm	30,00	x	22,230	h 666,90
	- Art. SIC24_21.2.4 del comp.metr.	m	10,00	x	0,300	h 3,00
	- Art. SIC24_21.3.1.1 del comp.metr.	m ²	10,00	x	8,800	h 88,00
	- Art. SIC24_21.3.22 del comp.metr.	mq	10,00	x	8,800	h 88,00
	- Art. SIC24_23.6.4 del comp.metr.	m ²	150,000	x	1,480	h 222,000

					Sommano	h 3 429,170
OP. 2	Operaio qualificato					
	- Art. SIC24_03.1.1.9 del comp.metr.	m ³	15,00	x	0,810	h 12,15
	- Art. SIC24_03.2.2 del comp.metr.	m ²	17,00	x	1,130	h 19,21
	- Art. SIC24_03.2.4 del comp.metr.	kg	379,50	x	0,080	h 30,36
	- Art. SIC24_05.1.10.2 del comp.metr.	m ²	3,00	x	0,300	h 0,90
	- Art. SIC24_06.2.2.2 del comp.metr.	m ²	3,00	x	0,810	h 2,43
	- Art. SIC24_06.2.25 del comp.metr.	m ²	55,00	x	0,560	h 30,80
	- Art. SIC24_06.2.9.1 del comp.metr.	m	30,00	x	0,480	h 14,40
	- Art. SIC24_07.1.1 del comp.metr.	kg	600,00	x	0,080	h 48,00
	- Art. SIC24_07.1.3 del comp.metr.	kg	600,00	x	0,080	h 48,00
	- Art. SIC24_09.1.10.1 del comp.metr.	m ²	50,00	x	0,320	h 16,00
	- Art. SIC24_09.1.7 del comp.metr.	m ²	48,00	x	0,480	h 23,04
	- Art. SIC24_11.3.1 del comp.metr.	m ²	72,00	x	0,320	h 23,04
	- Art. SIC24_21.2.4 del comp.metr.	m	10,00	x	0,080	h 0,80
	- Art. SIC24_21.3.1.1 del comp.metr.	m ²	10,00	x	2,450	h 24,50
	- Art. SIC24_21.3.22 del comp.metr.	mq	10,00	x	2,450	h 24,50
	- Art. SIC24_23.6.4 del comp.metr.	m ²	150,000	x	0,160	h 24,00

					Sommano	h 342,130

RIEPILOGO FABBISOGNO DELLA MANODOPERA
(Decreto n°137 del 04/09/2009-Circ.Ass.LL.PP. 16/09/2009-Circ.Ass.Lavoro 05/10/2009-DDG. n.295
21/02/2023)

DENOMINAZIONE		Quantità	N°Op	h/giorno	Giorni
OP.1	Operaio comune	3 429,170	10	7	49
OP.2	Operaio qualificato	342,130	1	7	49

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

PREVENTIVO DI SPESA A CARICO
DEL FONDO SICILIANO

TAVOLA
10

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalia n. 1, Ventimiglia
di Sicilia - 92020 Anzalone Girolamo

IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO

Firmato il 16/07/2024 13:18

Serial Certificato: 2453602

Valido dal 17/05/2023 al
17/05/2026
InfoCamere Qualified Electronic
Signature CA

Firmato digitalmente da
GF

GIUSEPPINA
ABINANTI

CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

GIUSEPPINA

IL TECNICO



Arch. Portanova Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo

Firmato digitalmente da:

PORTANOVA SALVATORE

Firmato il 09/07/2024 13:46

Seriale Certificato: 2236291

Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

PREVENTIVO DI SPESA A CARICO DEL FONDO SICILIANO
PER L'ASSISTENZA ED IL
COLLOCAMENTO DEI LAVORATORI DISOCCUPATI

CANTIERE DI LAVORO : LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA "VALLONE"

NATURA DEI LAVORI : MANUTENZIONE ORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE

ENTE PROMOTORE : COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

SEDE DI DIREZIONE DEL CANTIERE : COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

DURATA DEL CANTIERE : MESI 2/3

GIORNI : 49 PARI A GIORNATE N° 490

NUMERO DEI LAVORATORI : 10

ORE DI LAVORO GIORNALIERE : 7 OLTRE 1 ORA DI INTERVALLO PER
CONSUMAZIONE PASTI

1) TRATTAMENTO ECONOMICO PER IL PERSONALE DI DIREZIONE

a) Direttore	(n° 1	x	gg. 49	x	€ 68,29)	=	€	3 346,21
b) A. Istruttori	(n° 0	x	gg. 49	x	€)	=	€	

Rateo 13° mensilità (8% sulla paga base, da corrispondere a chiusura cantiere):

a) Direttore	(n° 1	x	gg. 49	x	€ 5,46)	=	€	267,54
b) Istruttore	(n° 0	x	gg. 49	x	€)	=	€	

TOTALE= € 3 613,75

2) TRATTAMENTO ECONOMICO LAVORATORI

Importo complessivo presenze :

Lavoratori	(n° 10	x	gg. 49	x	€ 38,93)	=	€	19 075,70
------------	--------	---	--------	---	-----------	---	---	-----------

3) ASSICURAZIONE SOCIALE PERSONALE DI DIREZIONE (salvo conguaglio)

	(n° 1	x	gg. 49	x	€ 34,59)	=	€	1 694,91
--	-------	---	--------	---	----------	---	---	----------

4) ASSICURAZIONE SOCIALE LAVORATORI (salvo conguaglio)

	(n° 10	x	gg. 49	x	€ 11,52)	=	€	5 644,80
--	--------	---	--------	---	----------	---	---	----------

5) ORGANIZZAZIONE E VARIE

a) Postali ,cancelleria, stampati		=	€	137,74
b) Tabella indicativa del cantiere e targa		=	€	150,00
c) Spese forfetarie di progettazione (*)	57 957,27 x 0	=	€	
(*) 57 957,27 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				
d) Spese responsabile unico del progetto (*)	57 957,27 x	=	€	293,94
(*) 57 957,27 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 - 5d + 6				
e) Spese per il collaudo		=	€	1 500,00
TOTALE=		€		2 081,68

6) MATERIALI, TRASPORTI, ETC.

a) Materiali a piè d'opera, trasporti e noli	= €	14 781,97
b) I.V.A. 22% x 16 999,27	= €	3 739,84
c) Spese generali per la sicurezza	= €	2 217,30
d) Mano d'opera qualificata	= €	3 577,00
e) Oneri assicurativi su mano d'opera qualificata	= €	1 862,00
f) Mano d'opera specializzata	= €	
g) Oneri assicurativi su mano d'opera specializzata	= €	
h) Oneri di trasporto ed accesso a discarica	= €	500,00
TOTALE	= €	26 678,11

RIEPILOGO

1) Trattamento economico personale di direzione	€	3 613,75
2) Trattamento economico lavoratori	€	19 075,70
3) Assicurazioni sociali personale di direzione	€	1 694,91
4) Assicurazioni sociali lavoratori	€	5 644,80
5) Organizzazione e varie	€	2 081,68
6) Materiali, etc.	€	26 678,11
TOTALE	€	58 788,95
TOTALE ARROTONDATO	€	58 788,95

Il Legale rappresentante
(Sindaco – Anzalone Girolamo)

Il Responsabile Unico del Procedimento
Geom. Abinanti Giuseppina

Il Progettista
Arch. Portanova Salvatore

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

FOGLIO PATTI E CONDIZIONI

TAVOLA
11

DATA
LUGLIO 2024

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza San Rosalino n. 1, Ventimiglia
di Sicilia 90020
Anzalone Girolamo

IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO
Firmato il 16/07/2024 13:19
Seriale Certificato: 2453602
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Firmato digitalmente da

GIUSEPPINA
ABINANTI

CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

TI GIUSEPPINA

IL TECNICO

Firmato digitalmente da:
PODARCA SALVATORE Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
Firmato il 11/07/2024 10:59

Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

FOGLIO DI PATTI E CONDIZIONI PER LA FORNITURA DEI MATERIALI NOLI E TRASPORTI

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la fornitura sul posto d'impiego dei materiali , noli e trasporti occorrenti al cantiere di Lavoro Regionale per la LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA "VALLONE"

ART. 2 - INDICAZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I materiali da fornire e i relativi mezzi saranno utilizzati per i lavori di cui all'art.1 e precisamente :
MANUTENZIONE ORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

ART. 3 - IMPORTO DELLE VARIE CATEGORIE DI FORNITURE

L'importo della fornitura a base d'appalto è di euro

16 999,27 (escluso I.V.A.) così ripartite:

1) ENTE GESTORE.	€	
2) FONDO SICILIANO	€	16 999,27
Totale		16 999,27

Denominazione	Quantità	Un.Mis.	Totale
SIC24_02.3.1.1 - Vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, da ... perfetta regola d'arte. con materiali provenienti da cava	8,80		€ 339,42
SIC24_03.1.1.9 - Conglomerato cementizio per strutture non armate o ... atura. per opere in elevazione lavori stradali con C 20/25	15,00		€ 2 747,10
SIC24_03.2.2 - Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , d ... per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	17,00		€ 401,71
SIC24_03.2.4 - Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato ... ove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.	379,50		€ 956,34
SIC24_05.1.10.2 - Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato ... erfetta regola d'arte. collocato all'esterno degli edifici	3,00		€ 29,25
SIC24_06.2.2.2 - Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemen ... avoro finito a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm	3,00		€ 69,24
SIC24_06.2.25 - Pavimentazione in pietra ricostruita vibro-compresa a ba ... tero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.	55,00		€ 3 400,10
SIC24_06.2.9.1 - Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcare ... o da compensarsi a parte. per elementi di formato 30x20 cm	30,00		€ 2 182,50
SIC24_07.1.1 - Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatola ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	600,00		€ 1 590,00
SIC24_07.1.3 - Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e ... orre per	600,00		€ 804,00

dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.		
SIC24_09.1.10.1 - Strato di finitura per esterni su superfici già intonacat ... finito a perfetta regola d'arte. nei colori bianco e tenui	50,00	€ 1 008,50
SIC24_09.1.7 - Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo no ... istero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	48,00	€ 461,28
SIC24_11.3.1 - Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano ... orre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	72,00	€ 806,40
SIC24_21.1.10 - Picchettatura di intonaco interno od esterno con q ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	72,00	€ 14,04
SIC24_21.1.11 - Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	96,00	€ 32,06
SIC24_21.1.6 - Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	3,00	€ 2,16
SIC24_21.1.9 - Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gre ... a sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	30,00	€ 5,67
SIC24_21.2.4 - Sigillatura con malta di cemento e/o resine epossidiche o ... o altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte.	10,00	€ 6,10
SIC24_21.3.1.1 - Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ... he per ogni m² d'intervento e per i primi 2 cm di spessore	10,00	€ 672,90
SIC24_21.3.22 - Preparazione per il risanamento tramite ricostituzione de ... 25 Mpa - adesione al cls = 2 Mpa Per ogni m² d'intervento	10,00	€ 36,50
SIC24_23.6.4 - Tinteggiatura per interni con pittura traspirante, a base di silicato di potassio stabilizzato, naturale, atossica, antimuffa ed anticondensa, certificata ecobiocompatibile, idonea anche negli	150,000	€ 1 434,00

ART. 4 - QUALITA' E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Per la qualità e la provenienza dei materiali e per le norme relative alla valutazione ed alla misurazione delle forniture, per tutto quanto non sia in opposizione con il presente foglio, si fa riferimento al Capitolato Speciale tipo del Ministero dei LL.PP. per appalti di lavori edili di ultima edizione, cui si conviene far riferimento. I materiali non accettati dalla D.L. per l'idoneità... comprovata saranno allontanati dal cantiere a cura e spese dell'Impresa entro tre giorni dall'accertamento. In caso di ritardo, sar... applicata la penale prevista dal successivo art. 7. Qualora tuttavia l'Impresa non provveda ad allontanare i materiali non ritenuti idonei entro quindici giorni successivi allo accertamento, la Direzione dei Lavori procederà... d'Ufficio, senza alcuna formalità..., addebitandone le spese, oltre alla penale di cui sopra, nei certificati di pagamento.

ART. 5 - CAUZIONE DEFINITIVA

La cauzione definitiva, a garanzia dell'appalto, sarà... pari ad un versamento dell'importo netto risultante. In luogo della cauzione definitiva si può accettare una fidejussione prestata da istituti di Credito di Diritto Pubblico, da Banche di interesse nazionale e dalla Cassa Centrale di Risparmio V.E. per le Province Siciliane, o una fidejussione assicurativa, giusta l'art.16 della L.R. 02/08/1954 n°32. Qualora dovesse accettarsi la fidejussione, il ribasso d'asta offerto dall'Impresa dovrà essere migliorato ai sensi della Circolare della Regione Siciliana - Assessorato ai LL.PP. n° 6453 del 17/04/1954. In caso di esonero, la maggiorazione del ribasso sarà conforme alle prescrizioni del D.P. 29/07/1948 n.1309.

ART. 6 - CONSEGNA PER L'INIZIO DELLE FORNITURE

Il verbale di consegna per l'inizio delle forniture verra' redatto entro venti giorni dalla data in cui il contratto diviene esecutivo. Con la firma di detto verbale l'impresa si impegna a fornire i materiali richiesti entro le 24 ore successive, come specificato dall'articolo seguente.

ART. 7 - DURATA DELL'APPALTO E TEMPO UTILE PER LE FORNITURE

Il presente appalto ha la durata di mesi 3 naturali successivi e continui, durante i quali l'impresa appaltatrice dovra' far pervenire in loco i materiali descritti dettagliatamente in elenco prezzi nelle quantita' che verranno di volta in volta specificate dalla Direzione dei Lavori fino alla concorrenza della somma di appalto. Le quantita' delle varie categorie potranno variare in piu' o in meno, senza che per questo l'impresa possa avanzare motivi di compensi o riserve. Inoltre le richieste potranno essere effettuate in qualsiasi quantitativo anche di lieve importo senza che per questo vi sia alcun limite nel frazionamento delle forniture. L'impresa dovra' curare tempestivamente la fornitura del materiale commissionato il quale, in ogni caso, deve essere opprontato non oltre le 24 ore.

ART. 8 - PENALE PER IL RITARDO

In caso di ritardo oltre le 48 ore, l'impresa sara' passibile di una multa di € 25,82 giornaliera oltre al rimborso delle spese per il personale e per i mezzi che l'Associazione sara' costretta ad anticipare senza proficuo lavoro. In caso di recidiva oltre la seconda volta la penale di cui sopra verra' raddoppiata ferme restando le piu' gravi sanzioni cui l'Associazione potra ricorrere.

ART. 9 - ONERI ACCESSORI DELLA DITTA APPALTANTE

L'appaltatore ha l'obbligo di fornire oltre i mezzi in noleggio anche il personale di manovra, se i mezzi stessi lo richiedono, in ogni caso occorrera' il personale per i mezzi in movimento quali: escavatori, rulli compressori, vibrofinitrice, pale meccaniche, autogru, autobetoniere.

ART. 10 - PAGAMENTI IN ACCONTO

A norma dell'art. 3 della Legge Regionale 17/02/1956 n.10 e dell'art. 9 della L.R. 18/11/1996 n.29, all'appaltatore saranno corrisposti in corso d'opera pagamenti in acconto in base a stati d'avanzamento, emessi mensilmente a decorrere dalla data di consegna, qualunque sia l'ammontare delle forniture eseguite; gli stati d'avanzamento dovranno inoltre essere emessi, anche prima della scadenza mensile, ogni qualvolta l'ammontare delle forniture raggiunga l'importo di € 5.164,57. L'ultimo acconto sara' pagato dopo l'accettazione dell'utilizzazione delle forniture, indipendentemente dal compimento del mese. A norma dell'art. 10 della L.R. 18/11/1996 n.29, sui pagamenti degli acconti nel corso dell'esecuzione delle forniture, la ritenuta di garanzia, prevista dall'art.48 del R.D. 23/05/1924 n.827 e' del 5%. La ritenuta predetta, all'ultimazione potra essere trasformata ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione e su richiesta dell'appaltatore, in una fidejussione ritenuta idonea dall'amministrazione stessa. La rata di saldo sara pagata dopo l'approvazione del collaudo, salvo l'esercizio da parte dell'Amministrazione della potesta' prevista dall'art.12 della citata Legge Regionale 18/11/1994 n. 29. In qualunque caso di decadenza o di cessione della carica di amministratore o procuratore o direttore generale autorizzato a riscuotere per conto dell'impresa appaltatrice, anche se la decadenza o cessazione avvenga ope legis o per fatto previsto dallo statuto sociale o sia pubblicata nei modi di legge, l'impresa stessa deve tempestivamente darne comunicazione all'Amministrazione appaltante in difetto della quale l'Amministrazione non assume

responsabilita' per i pagamenti eseguiti.

ART.11 - TRATTAMENTO DEI LAVORATORI DELLA DITTA FORNITRICE

L'appaltatore si obbliga ad applicare ai lavoratori dipendenti, compresi nei lavori costituenti l'oggetto del presente contratto, condizioni normative retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nelle localita' e nei tempi in cui si svolgono le forniture ed a continuare ad applicare i suddetti contratti anche dopo le loro scadenze e fino alla loro sostituzione. L'appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relative al trattamento economico per ferie,gratifica natalizia e a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme in essi previsti.in caso di inottemperanza degli obblighi derivanti dai contratti collettivi,accertati dalla stazione appaltante o segnalati dall'Ispettorato del Lavoro,l'amministrazione appaltante comunica all'appaltatore la inadempienza accertata e procede ad una detrazione del 20% dai pagamenti in acconto, se le forniture sono ultimate,salvo la ritenuta dello 0.5 % prevista dall'articolo 19 del Capitolato generale e salve le sanzioni stabilite dall'art. 9 della L.R. 18/07/1961 n. 10. Le somme accantonate, con la detrazione del 20% sui pagamenti in acconto o con la sospensione del pagamento del saldo, sono destinate a garanzia dell'adempimento del degli obblighi derivanti dai contratti collettivi. Il pagamento all'appaltatore delle somme accantonate,o della rata di saldo, non sara' effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato l'avvenuto adempimento degli obblighi suddetti,per tale sospensione o ritardo di pagamento,l'appaltatore non puo' opporre eccezione all'Amministrazione appaltante ne' ha titolo a risarcimento dei danni.

ART.12 - TUTELA DEI LAVORATORI DELLA DITTA FORNITRICE

L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni delle vigenti leggi e regolamenti suula tutela,protezione , assicurazione ed assistenza dei lavoratori.Deve percio' provvedere all'assicurazione degli operai contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL ed adempire agli abbighi assicurativi sociali presso gli istituti INAM e INPS. A garanzia di tali obblighi, a norma dell'art. 19 del sopracitato Capitolato Generale d'Appalto, si opera nell'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0.50% talche,se l'appaltatore trascurasse alcuno degli adempimenti descritti,vi possa provvedere l'amministrazione con il fondo costituito da detta ritenuta.

ART.13 - SPESE CONTRATTUALI E CONSEGUENZIALI

Tutte le spese per bolli,tasse di registro,copai, diritti di segreteria,stampo,riproduzioe in qualsiasi modo dei disegni ed elaborati tecnici e normativi, nonche' ogni altra spesa accessoria eventuale e conseguenziale,tutte incluse e nessuna esclusa dipendenti dal presente appalto,sono a carico dell'impresa assuntrice.

ART.14 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Per le restanti disposizioni amministrative si fa riferimento a quelle contenute dei Capitolati Generali degli Appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei LL.PP. approvato con D.P.R. 16/07/1962 n.1063 che fa parte del contratto unitamente al presente foglio di patti e condizioni.

ART.15 - CONTO FINALE E COLLAUDO

Ai sensi dell'art.63 del regolamento 25/05/1895 si stabilisce che il conto finale verra compilato entro tre mesi dalla data di ultimazione delle forniture. Il collaudo , o il certificato di regolare esecuzione verra' emesso entro tre mesi dalla data del conto finale.

ART. 16 - ELENCO PREZZI UNITARI

In base ai prezzi unitari sotto elencati, sotto deduzione del ribasso d'asta, saranno pagate le forniture appaltate a misura, da consegnare a pie' d'opera ed in quantita' ivi compreso ogni onere di carico, trasporto e scarico.

A) a carico dell'Ente Gestore

B) a carico del Fondo Siciliano Materiali

SIC24_0	Vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, da ... perfetta regola		
2.3.1.1	d'arte. con materiali provenienti da cava	m ³	€ 38,57
SIC24_0	Conglomerato cementizio per strutture non armate o ... atura. per		
3.1.1.9	opere in elevazione lavori stradali con C 20/25	m ³	€ 183,14
SIC24_0	Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , d ... per la superficie		
3.2.2	dei casseri a contatto dei conglomerati.	m ²	€ 23,63
SIC24_0	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato ... ove dei materiali		
3.2.4	previste dalle norme vigenti in materia.	kg	€ 2,52
SIC24_0	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato ... erfetta regola		
5.1.10.2	d'arte. collocato all'esterno degli edifici	m ²	€ 9,75
SIC24_0	Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemen ... avoro finito		
6.2.2.2	a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm	m ²	€ 23,08
SIC24_0	Pavimentazione in pietra ricostruita vibro-compresa a ba ... tero per dare		
6.2.25	l'opera completa e a perfetta regola d'arte.	m ²	€ 61,82
SIC24_0	Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcare ... o da compensarsi		
6.2.9.1	a parte. per elementi di formato 30x20 cm	m	€ 72,75
SIC24_0	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatola ... istero per dare		
7.1.1	l'opera completa a perfetta regola d'arte.	kg	€ 2,65
SIC24_0	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e ... orre per dare il		
7.1.3	lavoro completo a perfetta regola d'arte.	kg	€ 1,34
SIC24_0	Strato di finitura per esterni su superfici già intonacat ... finito a perfetta		
9.1.10.1	regola d'arte. nei colori bianco e tenui	m ²	€ 20,17
SIC24_0	Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo no ... istero per dare il		
9.1.7	lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m ²	€ 9,61
SIC24_1	Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano ... orre per dare il		
1.3.1	lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	m ²	€ 11,20
SIC24_2	Picchettatura di intonaco interno od esterno con q ... a sul cassone		
1.1.10	di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	m ²	€ 0,195
SIC24_2	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito ... a sul cassone	m ² x	
1.1.11	di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	cm	€ 0,334
SIC24_2	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od ... a sul cassone	m ²	€ 0,72
1.1.6	di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	m ²	€ 0,72
SIC24_2	Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gre ... a sul cassone di	m ² x	
1.1.9	raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	cm	€ 0,189
SIC24_2	Sigillatura con malta di cemento e/o resine epossidiche o ... o altro occorre		
1.2.4	per dare l'opera completa a regola d'arte.	m	€ 0,61
SIC24_2	Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ... he per ogni m ²		
1.3.1.1	d'intervento e per i primi 2 cm di spessore	m ²	€ 67,29

SIC24_2 1.3.22	Preparazione per il risanamento tramite ricostituzione de ... 25 Mpa - adesione al cls = 2 Mpa Per ogni m² d'intervento	mq	€ 3,65
SIC24_2 3.6.4	Tinteggiatura per interni con pittura traspirante, a base di silicato di potassio stabilizzato, naturale, atossica, antimuffa ed anticondensa, certificata ecobiocompatibile, idonea anche negli	m²	€ 9,56

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

PIANO DI SICUREZZA DEL CANTIERE

TAVOLA

12

DATA

LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalia n. 17 Ventimiglia
di Sicilia - 90020

SINDACO
ANZALONE GIROLAMO

Firmato digitalmente da:

Anzalone Girolamo

Firmato il 16/07/2024 13:20

Seriale Certificato: 2453602

Valido dal 17/05/2023 al 17/05/2026

InfoCamere Qualified Electronic
Signature CA

IL RUP

Firmato digitalmente da:
GIUSEPPINA ABINANTI
GIUSEPPINA ABINANTI

CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

IL TECNICO



Arch. Portanova Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo

NOVA SALVATORE

Firmato il 11/07/2024 11:00

Seriale Certificato: 2236291

Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

**Comune di VENTIMIGLIA DI
SICILIA**

Provincia di PA

**PIANO DI SICUREZZA E
DI COORDINAMENTO**

(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: LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIE E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN AREA
IN ZONA VALLONE
COMMITTENTE: COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
CANTIERE: VIA VALLONE, VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)

VENTIMIGLIA DI SICILIA, .../06/2024

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(ARCHITETTO PORTANOVA SALVATORE)

per presa visione
IL COMMITTENTE
(SINDACO ANZALONE GIROLAMO)

ARCHITETTO PORTANOVA SALVATORE
VIA MARCHESE DI RUDNINI' 31
90020 VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)
3294212774 - SALVOPORTANOVA.ARCH@GMAIL.COM

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 Edile
OGGETTO:	LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIE E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN AREA IN ZONA VALLONE
Importo presunto dei Lavori:	58' 788,95 euro
Data inizio lavori:	02/09/2024
Data fine lavori (presunta):	28/10/2024
Durata in giorni (presunta):	57

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	VIA VALLONE
Città:	VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Indirizzo:	PIAZZA SANTA ROSALIA 9
Città:	VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)

nella Persona di:

Nome e Cognome:	GIROLAMO ANZALONE
Qualifica:	SINDACO
Indirizzo:	PIAZZA SANTA ROSALIA 9
Città:	VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)
Partita IVA:	03238590826
Codice Fiscale:	86000910827

RESPONSABILI

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

Progettista:

Nome e Cognome:	SALVATORE PORTANOVA
Qualifica:	ARCHITETTO
Indirizzo:	VIA MARCHESE DI RUDINI' 31
Città:	VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)
CAP:	90020
Telefono / Fax:	3294212774
Indirizzo e-mail:	SALVOPORTANOVA.ARCH@GMAIL.COM
Codice Fiscale:	PRTSVT77R18G273C
Partita IVA:	05819180828

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	SALVATORE PORTANOVA
Qualifica:	ARCHITETTO
Indirizzo:	VIA MARCHESE DI RUDNINI' 31
Città:	VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)
CAP:	90020
Telefono / Fax:	3294212774
Indirizzo e-mail:	SALVOPORTANOVA.ARCH@GMAIL.COM
Codice Fiscale:	PRTSVT77R18G273C
Partita IVA:	05819180828

IMPRESE

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

CANTIERE SCUOLA

DOCUMENTAZIONE

Elenco con le disposizioni del Decreto Legislativo n. 81 del 09 aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni

Documenti concernenti obblighi a carico del Datore di Lavoro

Attestati di formazione degli addetti alla gestione del primo soccorso
Attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione
Attestato del Corso di formazione del RLS (se è stato eletto)
Cartelle sanitarie personali (sono sigillate dal Medico Competente, possono essere aperte solo da altro medico e vengono mantenute dall'azienda; copia deve essere consegnata al lavoratore)
Certificati di conformità degli impianti elettrici e ricevuta della comunicazione all'ISPESL della installazione dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
Certificati di conformità dei DPI consegnati ai lavoratori: sono le schede tecniche di ciascun DPI
Certificati medici di idoneità (sono rilasciati dal Medico Competente dopo la visita preventiva o periodica e devono essere conservati da parte dell'impresa)
Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio (sempre aggiornato)
Contratto di appalto (è necessario il contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice). Tutti i contratti devono evidenziare i relativi costi della sicurezza
Copia libro denuncia infortuni
Designazione degli addetti alla gestione del primo soccorso (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti)
Designazione degli addetti alla lotta antincendi, gestione incendi ed evacuazione di emergenza (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti)
Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP). Non è più necessaria la lettera di comunicazione alla AUSL e alla DPL, prevista dalla precedente norma 626, ma è sufficiente la lettera di incarico firmata per accettazione dal designato
Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del D.Lvo 81/08
Dichiarazione prevista dall'art. 90 comma 9 lettera b) del D.Lvo 81/08 concernente l'organico medio annuo, gli estremi delle denunce all'INPS, all'INAIL e alla Cassa Edile, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato (obbligo a carico di ciascuna impresa; affidataria e esecutrici/subappaltatrici)
Documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere la funzione di RSPP (titolo di studio e attestato di formazione per soggetti diversi dal datore di lavoro - attestato di formazione per il datore di lavoro che si autodeclara)
Documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie (Libretti di uso e manutenzione delle macchine e attrezzature e progettazione opere provvisorie)
Documentazione con la quale l'azienda dimostra che ha informato i lavoratori del loro diritto ad eleggere il RLS (nel caso non sia stato eletto) e nel caso di non elezione lettera di comunicazione all'Inail
Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore a Kg. 200
Documentazione relativa alla attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'impresa affidataria: verifica della idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici/subappaltatrici secondo l'allegato XVII - vigilanza sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione del PSC - coordinamento delle misure di cui agli articoli 95 e 96 a carico delle imprese esecutrici
Documentazione relativa alla attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'impresa affidataria relativamente alla verifica della idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi secondo l'allegato XVII
Documentazione relativa alla installazione delle gru a torre fisse e su rotaie
DUVRI: Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (D.Lvo 81/08 articolo 26 comma 3): deve essere redatto in caso di affidamento di lavori, a imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, all'interno della propria azienda. Contiene le misure adottate per ridurre al minimo i rischi da interferenze
DVR: Documento di Valutazione dei Rischi (deve essere redatto da tutte le aziende e deve essere aggiornato con i rischi indicati nel D.Lvo 81/08 articolo 28 comma 1)
Autocertificazione: nelle aziende che occupano fino a 10 addetti, sostituisce il DVR (D.Lvo 81/08 articolo 29 comma 5), è possibile fino a giugno 2012
26. Eventuali Verbali di ispezione e prescrizione degli Organi di Vigilanza
Formazione specifica per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi
Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del disegno esecutivo
Libro unico: sostituisce il libro paga e il libro matricola (obbligo a carico di tutte le imprese)
Nomina del Medico Competente (è obbligatoria per tutte le aziende che hanno dipendenti esposti a rischi specifici: in edilizia è obbligatoria sempre)

Nomina del preposto e attestato di formazione (obbligo a carico di ciascuna impresa - affidataria ed esecutrici/subappaltatrici)

Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza

Piano per la gestione delle emergenze (deve essere redatto dalle aziende per ciascun luogo di lavoro dove sono 33. presenti più di 10 addetti: compresi i cantieri)

PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)

POS Piano Operativo di Sicurezza (deve essere redatto per ogni cantiere da parte di ciascuna impresa: affidataria e esecutrice/ subappaltatrice)

Progetto per ponteggi di altezza superiore a 20 metri o montati in difformità dello schema autorizzato

Registro delle vaccinazioni antitetaniche (è l'elenco dei lavoratori vaccinati e la data delle vaccinazioni - è redatto dal Medico Competente e conservato dall'azienda - è obbligatorio)

Registro delle visite mediche (è l'elenco dei lavoratori sottoposti a visita medica - viene redatto dal medico competente)

Registro infortuni (è sufficiente l'originale in sede e una fotocopia in ciascun cantiere presente nella stessa provincia)

Registro presenze per le imprese con meno di dieci dipendenti (obbligo connesso all'adozione del badge di riconoscimento)

Registro verifiche per abuso di alcool e uso di stupefacenti (è redatto dal Medico Competente e conservato dall'azienda - è obbligatorio)

Ricevuta della consegna della tessera di riconoscimento (BADGE) nei cantieri con più di dieci dipendenti

Ricevute della consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), firmate da ciascun lavoratore e riportanti la marca e la tipologia di ciascun DPI

Schede di manutenzione periodica delle macchine, attrezzature e opere provvisorie

Schede di verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento

Valutazione del Rischio Chimico (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi)

Valutazione del rischio rumore e redazione del relativo rapporto (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi)

Valutazione del Rischio Vibrazioni (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi)

Verbale della Riunione Periodica (è obbligatoria almeno una riunione annuale nelle aziende con più di 15 addetti)

Verbale di avvenuta formazione e istruzioni al gruista

Verbale di elezione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) (nelle aziende dove i lavoratori hanno provveduto ad eleggerlo, considerato che l'elezione del RLS è un diritto dei lavoratori)

Verbal delle verifiche periodiche degli impianti elettrici e degli impianti di messa a terra

Verbal di avvenuta consultazione del RLS o del RLST

Verbal di avvenuta informazione, formazione specifica e addestramento dei lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo cantiere e l'uso delle attrezzature.

La formazione deve essere effettuata in collaborazione con gli organismi paritetici

Verbal di avvenuta istruzione degli operatori di macchine e attrezzature

Documenti concernenti obblighi a carico del Committente che devono essere conservati in cantiere da parte dell'Impresa affidataria

Designazione del Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione e del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (adempimenti a carico del Committente)

Documentazione attestante il possesso dei requisiti da parte del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione

Lettera di comunicazione all'impresa esecutrice del nominativo del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (obbligo a carico del Committente)

Notifica Preliminare (il Committente deve inviarla alla AUSL e alla DPL prima dell'inizio dei lavori e consegnarla all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere)

Piano di Sicurezza Sostitutivo (deve essere redatto dall'impresa esecutrice principale negli appalti pubblici dove opera una unica impresa e dove non si svolgono lavori particolarmente pericolosi)

PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento (deve essere redatto dal Committente se nel cantiere opera più di una impresa anche non contemporaneamente e deve essere consegnato alle imprese in fase di presentazione delle offerte)

Documenti concernenti adempimenti a carico del lavoratore autonomo

Attestati inerenti la propria formazione

Certificati di idoneità sanitaria

DURC: Documento Unico di Regolarità Contributiva

Elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione

Iscrizione Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto

Specifiche documentazione attestante la conformità di macchine,

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.)

Il progetto prevede delle opere di manutenzione ordinarie e di riqualificazione di un'area adiacente a via Vallone, dove si trova già un piccolo punto di ritrovo per ragazzi ed anziani, dove maggiormente quest'ultimi passano i pomeriggi all'ombra degli alberi dilettandosi con qualche partita di bocce.

Questo luogo si trova perimetralmente al centro abitato lungo quello che è il Vallone Acqua Morante, limite naturale del centro abitato ed ad un livello inferiore alla via Vallone.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Le opere previste mirano principalmente alla messa in sicurezza dei luoghi con l'aggiunta di ringhiere sui percorsi per evitare delle cadute sul vuoto, la manutenzione ordinaria dei percorsi e dei prospetti del muro di contenimento prospicienti l'area d'intervento scelta.

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.)

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi.

Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

Caratteristiche area del cantiere, dove andranno indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

Descrizione caratteristiche idrogeologiche, ove le caratteristiche dell'opera lo richieda, dove dovrà essere inserita una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno. Qualora fosse disponibile una specifica relazione, potrà rinviarsi ad essa nel punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

L'area di cantiere si trova tra la via Vallone ed il Vallone Acqua Morante, l'area è recintata con una ringhiera metallica tranne in una parte che dalla via Vallone va sull'area di cantiere.

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.)

i fattori esterni presenti nell'area d'interesse sono la via Vallone stessa ed il vallone Acqua Morante, oltre ad un accesso su proprietà, il quale passa con mezzi all'interna dell'area di cantiere.

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.)

si prevedono delle recinzioni per delimitare le aree di stoccaggio ed i percorsi più idonei.

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.)

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere.

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi di almeno i seguenti aspetti:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- servizi igienico-assistenziali;
- viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 (Consultazione del RLS);
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (Cooperazione e coordinamento delle attività);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Cartello
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

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 di cantiere temporaneo su strada

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

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 impegnati:

- 1) 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 ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Sega circolare;
g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Sega circolare;
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di pavimenti esterni

Rimozione di pavimenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di massetto

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, per l'ottenimento di pendenze, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di massetto;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Inalazione polveri, fibre;
c) Rumore;
d) Vibrazioni;
e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;

- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Formazione di massetto per esterni

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimentazioni esterne.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per esterni;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Chimico;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni

Rimozione intonaci e rivestimenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;
- e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti

Ripristino del calcestruzzo di travi, pilastri, setti, ecc. eseguito dopo aver preventivamente posato a pennello sui ferri delle armature prodotti anticorrosivi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

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

- a) DPI: addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta

Consolidamento di strutture di calcestruzzo fessurate, con iniezioni a base di resine epossidiche, con esecuzione di fori #12 distanziati a cavallo delle lesioni, scarifica fessura, applicazione di ugelli con valvole di non ritorno, stuccatura della fessura con malta a base epossidica, iniezione di resina bicomponente e stuccatura finale.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta;

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

- a) DPI: addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Scivolamenti, cadute a livello.

Scavo di solco al piede dell'opera

La lavorazione prevede: preparazione, delimitazione e sgombero dell'area, predisposizione di eventuali opere provvisorie, scavo a mano, al piede dell'opera, di un solco poco profondo per la posa di materiale antiersivo (ramaglia, ghiaia) o di appoggio per l'opera stessa (massi, palificate, ecc.)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di solco al piede dell'opera;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di solco al piede dell'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Cordoli, zanelle e opere d'arte

Posa in opera di cordoli e zanelle stradali prefabbricati.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

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

- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali

Realizzazione della carpenteria di opere d'arte relative a lavori stradali e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
b) Chimico;
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali

Lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di opere d'arte relative a lavori stradali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) cinture di sicurezza; e) indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
b) Chimico;
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Realizzazione di marciapiedi

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di marciapiedi;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie; f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Vibrazioni;
c) Chimico;
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di pavimenti per esterni

Posa di pavimenti esterni su letto di sabbia realizzati con cubetti di pietra, porfido, ecc..

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione intonaci esterni (tradizionali)

Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) Chimico;
- e) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di recinzioni e cancellate

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate in ferro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

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

- a) DPI: addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice elettrica;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre.

Tinteggiatura di superfici esterne

Tinteggiatura di pareti esterne.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Smobilizzo del cantiere

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 impegnati:

- 1) 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 ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Investimento, ribaltamento;

- 6) M.M.C. (elevata frequenza);
- 7) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. 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.

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

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

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.

- b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimenti esterni; Rimozione di massetto; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di massetto per esterni; Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione di marciapiedi; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute

adeguatamente; **e)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione della necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Rimozione di massetto; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi;

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti per esterni; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

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

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimenti esterni; Rimozione di massetto; Formazione di massetto per esterni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Posa di recinzioni e cancellate;

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: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Posa di recinzioni e cancellate;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rimozione di pavimenti esterni; Rimozione di massetto; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Posa di recinzioni e cancellate; Smobilizzo del cantiere;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai 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.

- b) Nelle lavorazioni:** Formazione di massetto per esterni; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle lavorazioni:** Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai 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.

- d) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione di marciapiedi;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo di solco al piede dell'opera;

Prescrizioni Esecutive:

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimenti esterni; Rimozione di massetto; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

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.

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 devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione di marciapiedi;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 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.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 8) Martello demolitore elettrico;
- 9) Ponte su cavalletti;
- 12) Saldatrice elettrica;
- 13) Scala doppia;
- 14) Scala semplice;
- 15) Sega circolare;
- 16) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 18) Trapano elettrico;

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; 2) verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); 3) non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; 4) verificare di non

dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** 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) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Martello demolitore elettrico

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) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; **5)** utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie; **2)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile; **2)** controllare l'integrità del cavo d'alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; 2) verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; 3) non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; 4) non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; 5) segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2..

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; 2) verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; 3) non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; 4) in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; 3) nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico della macchina; 2) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere per saldatore; **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia 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) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; 3) le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; 4) le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) e' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 2) le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; 3) il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: 1) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; 2) la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; 3) la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; 2) le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; 3) segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

Scala semplice

La scala 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) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; 3) in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); 2) le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; 3) le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; 4) la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; 5) è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 6) le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; 7) il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: 1) le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; 2) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; 3) evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; 4) la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; 5) quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; 6) la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; 2) le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; 3) segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

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) Scivolamenti, cadute a livello;

- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; 2) verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); 3) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); 4) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); 5) verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); 6) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); 7) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); 8) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); 9) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; 10) verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: 1) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; 2) per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; 3) non distrarsi durante il taglio del pezzo; 4) normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; 5) usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: 1) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; 2) lasciare il banco di lavoro libero da materiali; 3) lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; 4) verificare l'efficienza delle protezioni; 5) segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) otoprotettori; e) guanti.

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;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); 2) controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; 3) controllare il fissaggio del disco; 4) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; 5) verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; 2) eseguire il lavoro in posizione stabile; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 4) non manomettere la protezione del disco; 5) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 6) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschera; e) otoprotettori; f) guanti antivibrazioni; 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;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; 2) verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 2) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) pulire accuratamente l'utensile; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) maschera; c) otoprotettori; d) guanti.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina; 2) posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.

Durante l'uso: 1) proteggere il cavo d'alimentazione; 2) non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione; 3) nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile; 2) pulire accuratamente l'utensile; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) otoprotettori; d) guanti; e) indumenti protettivi.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** garantire la visibilità del posto di guida; **3)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; **4)** verificare l'efficienza dei comandi del tamburo; **5)** controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate; **6)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; **7)** verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; **8)** verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento); **9)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **10)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **4)** non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; **5)** durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale; **6)** tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna; **7)** durante il trasporto bloccare il canale; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro n. 103/80.

- 2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e 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 ai 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.

- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) verificare l'efficienza della pulsantiera; 5) verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione; 6) verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 7) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo; 8) posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca; 3) dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa; 4) segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) pulire convenientemente la vasca e la tubazione; 2) eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Martello demolitore elettrico	Rimozione di pavimenti esterni; Rimozione di massetto; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni.	95.3
Saldatrice elettrica	Posa di recinzioni e cancellate.	71.2
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali.	89.9
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa di recinzioni e cancellate.	97.7
Trapano elettrico	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;	90.6

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
	Ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta; Posa di recinzioni e cancellate; Smobilizzo del cantiere.	
Vibratore elettrico per calcestruzzo	Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali.	81.0

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali.	83.1
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali.	83.1

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;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

INDICE

Lavoro.....	
Committenti.....	
Responsabili	
Imprese e lavoratori autonomi	
Documentazione	
Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere	
Descrizione sintetica dell'opera.....	
Area del cantiere.....	
Caratteristiche area del cantiere	
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	
Organizzazione del cantiere	
Segnaletica	
Lavorazioni e loro interferenze	
• Allestimento di cantiere temporaneo su strada	
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi.....	
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	
• Rimozione di pavimenti esterni	
• Rimozione di massetto	
• Formazione di massetto per esterni	
• Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	
• Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	
• Ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta	
• Scavo di solco al piede dell'opera	
• Cordoli, zanelle e opere d'arte	
• Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	
• Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali.....	
• Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	
• Realizzazione di marciapiedi	
• Posa di pavimenti per esterni	

- Formazione intonaci esterni (tradizionali)
 - Posa di recinzioni e cancellate
 - Tinteggiatura di superfici esterne
 - Smobilizzo del cantiere
- Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.....
- Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni
- Macchine utilizzate nelle lavorazioni.....
- Emissione sonora attrezzature e macchine
- Conclusioni generali

Firma

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

TAVOLA

13

DATA

LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalia n. 10 Ventimiglia
di Sicilia 90020

IL SINDACO
ANZALONE GIROLAMO

Firmato il 16/07/2024 13:20

Seriale Certificato: 2453602

Valido dal 17/05/2023 al 17/05/2026

InfoCamere Qualified Electronic
Signature CA

Firmato
digitalmente da

GIUSEPPINA
ABINANTI

CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

GIUSEPPINA

IL TECNICO

Arch. Portanova Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
n. 4932

Firmato il 11/07/2024 11:01

Seriale Certificato: 2236291

Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

ALLEGATO "B"

Comune di VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di PA

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: LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIE E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN AREA
IN ZONA VALLONE

COMMITTENTE: COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

CANTIERE: VIA VALLONE, VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)

VENTIMIGLIA DI SICILIA, .../06/2024

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(ARCHITETTO PORTANOVA SALVATORE)

per presa visione
IL COMMITTENTE
(SINDACO ANZALONE GIROLAMO)

ARCHITETTO PORTANOVA SALVATORE
VIA MARCHESE DI RUDNINI' 31
90020 VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)
3294212774 - SALVOPORTANOVA.ARCH@GMAIL.COM

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata in conformità alla 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**.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

Per ogni lavoratore vengono individuati i relativi pericoli connessi con le lavorazioni stesse, le attrezzature impiegate e le eventuali sostanze utilizzate.

I rischi sono stati analizzati in riferimento ai pericoli correlati alle diverse attività, alla gravità del danno, alla probabilità di accadimento ed alle norme di legge e di buona tecnica.

La stima del rischio, necessaria per definire le priorità negli interventi correttivi, è stata effettuata tenendo conto di:

1. Entità del danno [E], funzione del numero di persone coinvolte e delle conseguenze sulle persone in base a eventuali conoscenze statistiche o a previsioni ipotizzabili. Il valore numerico riportato nelle valutazioni è il seguente: [E1]=1 (lieve); [E2]=2 (serio); [E3]=3 (grave); [E4]=4 (gravissimo);
2. Probabilità di accadimento [P], funzione delle condizioni di sicurezza legate principalmente a valutazioni sullo stato di fatto tecnico. Il valore numerico riportato nelle valutazioni è il seguente: [P1]=1 (bassissima); [P2]=2 (bassa); [P3]=3 (media); [P4]=4 (alta).

Il valore numerico della valutazione del rischio riportato nelle valutazioni è dato dal prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] e può assumere valori compresi da 1 a 16.

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Probabilità per entità del danno

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
- LAVORAZIONI E FASI -		
LF	Allestimento di cantiere temporaneo su strada	
LV	Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada	
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	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
LF	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	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

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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	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
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
LF	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
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
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	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
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
LF	Rimozione di pavimenti esterni	
LV	Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	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
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Rimozione di massetto	
LV	Addetto alla rimozione di massetto	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	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
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Formazione di massetto per esterni	
LV	Addetto alla formazione di massetto per esterni	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Pavimentista preparatore fondo" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	
LV	Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	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
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	
LV	Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Muratore" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	Ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta	
LV	Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impianto di iniezione per miscele cementizie	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Muratore" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	Scavo di solco al piede dell'opera	
LV	Addetto allo scavo di solco al piede dell'opera	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
LF	Cordoli, zanelle e opere d'arte	
LV	Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
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
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
LF	Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali	
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
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RM	Rumore per "Ferraio o aiuto ferraio (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
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
AT	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autobetoniera	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione di marciapiedi	
LV	Addetto alla realizzazione di marciapiedi	
AT	Attrezzi manuali	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
LF	Posa di pavimenti per esterni	
LV	Addetto alla posa di pavimenti per esterni	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Formazione intonaci esterni (tradizionali)	
LV	Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Posa di recinzioni e cancellate	
LV	Addetto alla posa di recinzioni e cancellate	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	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
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Fabbro" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
LF	Tinteggiatura di superfici esterne	
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Decoratore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Smobilizzo del cantiere	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
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
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9

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; [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; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni; [E1] = Entità Danno Lieve; [E2] = Entità Danno Serio; [E3] = Entità Danno Grave; [E4] = Entità Danno Gravissimo; [P1] = Probabilità Bassissima; [P2] = Probabilità Basso; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta.

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Premessa

La valutazione del rumore, riportata di seguito, è stata eseguita considerando in particolare :

1. il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi compresa l'eventuale esposizione a rumore impulsivo;
2. i valori limite di esposizione ed i valori, superiori ed inferiori, di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81;
3. gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore e quelli derivanti da eventuali interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e tra rumore e vibrazioni;
4. 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 di attrezzature e macchinari in conformità alle vigenti disposizioni in materia e l'eventuale esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
5. l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre all'orario di lavoro normale;
6. le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
7. la disponibilità di DPI con adeguate caratteristiche di attenuazione;
8. la normativa tecnica nazionale UNI 9432 e UNI 458.

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.

Descrizione dell'ambiente e dei metodi di lavoro

Sono state acquisite tutte le informazioni atte a fornire un quadro completo ed obiettivo delle attività pertinenti al lavoratore, in particolare si è indagato su:

1. i cicli tecnologici, le modalità di esecuzione del lavoro, i mezzi e i materiali usati;
2. la variabilità delle lavorazioni;
3. le caratteristiche del rumore;
4. le condizioni acustiche intorno alla postazione di misura, compresa la presenza di eventuali segnali di avvertimento e/o allarme;

5. i parametri microclimatici più significativi (temperatura, umidità, pressione, velocità dell'aria, ecc.) se possono influenzare i valori misurati e il corretto funzionamento degli strumenti utilizzati;
6. le postazioni di lavoro occupate e i tempi di permanenza nelle stesse;
7. le eventuali pause o periodi di riposo e le relative postazioni o ambienti dove sono fruite;
8. l'eventuale presenza di gruppi di lavoratori acusticamente omogenei.

Posizioni di misura, modalità e durata delle misurazioni

Sia che i dati relativi ai livelli equivalenti e di picco provengano da misurazione in opera [A] o da banca dati [B], per la posizione di misura, modalità e durata delle misurazioni sono state rispettate le regole della normativa tecnica:

1. Per posizioni lavorative per le quali la posizione della testa non è univocamente definita, nel caso di una postazione di lavoro occupata successivamente da più lavoratori, l'altezza del microfono è individuata secondo le disposizioni della normativa tecnica: per persone in piedi: 1,55 m $\pm$ 0,075 m dal piano di calpestio su cui poggia la persona; per persone sedute: 0,80 m $\pm$ 0,05 m sopra il centro del sedile, con le regolazioni orizzontale e verticale della sedia scelte quanto più possibile prossime a quelle medie. Per misurazioni eseguite in presenza del lavoratore, il microfono è posizionato all'altezza dell'orecchio che percepisce il più elevato dei livelli sonori continui equivalenti ponderati A, ad una distanza da 0,10 m a 0,40 m dall'entrata del canale uditivo esterno dell'orecchio stesso. Il microfono è orientato nella stessa direzione dello sguardo del lavoratore durante l'esecuzione dell'attività. Qualora non sia impossibile rispettare tali indicazioni riguardo al posizionamento e all'orientamento, il microfono è posizionato e orientato in modo tale da fornire la migliore approssimazione dell'esposizione al rumore del lavoratore, avendo cura di riportare le condizioni di posizionamento nella relazione tecnica.
2. Nel caso di utilizzo del misuratore personale di esposizione, il microfono è posizionato almeno 0,04 m al di sopra della spalla, ad una distanza di almeno 0,1 m dall'ingresso del canale uditivo esterno.
3. Per ogni singolo rilievo è scelto un tempo di misura congruo alle caratteristiche del rumore misurato: stazionario, ciclico, fluttuante o impulsivo.

Strumentazione utilizzata

Tutta la strumentazione usata (fonometro, filtri, calibratore) soddisfa i requisiti della classe 1 in conformità alla CEI EN in vigore. La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata da laboratorio di taratura autorizzato dal SIT (Servizio di Taratura in Italia).

I dati relativi alla strumentazione utilizzata per le misurazioni in opera [A] si allegano alla presente relazione, i dati relativi alla strumentazione utilizzata dal CPT di Torino [B] sono i seguenti:

1. analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
2. registratore Marantz CP 230;
3. n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
4. n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
5. n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
 - mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
 - mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
 - mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
6. n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92024C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999-2000) sono stati utilizzati:

1. n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
2. n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
3. n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C).

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT (Servizio di Taratura in Italia) che ha rilasciato i certificati di taratura sopra riportati.

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 nazionale UNI 9432 e UNI 458. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicate alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

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

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 458:

1. Metodo in Banda d'Ottava
2. Metodo HML
3. Metodo di controllo HML
4. Metodo SNR
5. 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.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

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 getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
2) Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
3) Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
4) Addetto alla formazione di massetto per esterni	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
5) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
6) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
7) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
8) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
9) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
10) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
11) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
12) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
13) Addetto alla rimozione di massetto	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
14) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
15) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
16) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
17) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
18) Addetto allo smobilizzo del cantiere	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
19) Autobetoniera	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
20) Autopompa per cls	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla **normativa tecnica di riferimento UNI 9432**, i seguenti dati:

1. 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;
2. i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze
3. i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
4. i rumori impulsivi;
5. la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
6. il tipo di DPI-u da utilizzare.
7. livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
8. livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
9. efficacia dei dispositivi di protezione auricolare.
10. livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);
11. livello di esposizione effettivi giornaliera o settimanale o livello di esposizione effettivo a attività con esposizione molto variabile (art. 191)

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"
Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	SCHEDA N.2 - Rumore per "Muratore"
Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta	SCHEDA N.2 - Rumore per "Muratore"
Addetto alla formazione di massetto per esterni	SCHEDA N.3 - Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"
Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	SCHEDA N.4 - Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"
Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali	SCHEDA N.5 - Rumore per "Ferraio o aiuto ferraio (costruzioni stradali)"
Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla posa di recinzioni e cancellate	SCHEDA N.7 - Rumore per "Fabbro"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla realizzazione di marciapiedi	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"
Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	SCHEDA N.8 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di massetto	SCHEDA N.8 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	SCHEDA N.8 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	SCHEDA N.9 - Rumore per "Decoratore"
Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto allo smobilizzo del cantiere	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Autobetoniera	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autopompa per cls	SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore autobetoniera"

SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 149 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività															
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) Carpenteria (A106)															
50.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Getti con vibrazione (utilizzo vibratore per cls) (A108)															
40.0	87.0	NO	75.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-
3) Disarmo (A109)															
5.0	89.0	NO	77.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-
4) Fisiologico e pause tecniche (A317)															
5.0	68.0	NO	68.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX			85.0												
LEX(effettivo)			78.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Addetto alla realizzazione di marciapiedi.															

SCHEDA N.2 - Rumore per "Muratore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 33 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
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) Murature (A21)																
30.0	79.0	NO	79.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Formazione scanalature (con attrezzi manuali) (A23)																
35.0	87.0	NO	78.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	
3) Sigillature (A26)																
30.0	75.0	NO	75.0	-	-											

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
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					
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX84.0																
LEX(effettivo)78.0																
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".																
Mansioni: Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta.																

SCHEDA N.3 - Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 37 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
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) Formazione fondo (A29)																
95.0	74.0	NO	74.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L _{EX} 74.0																
L _{EX} (effettivo) 74.0																
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni: Addetto alla formazione di massetto per esterni.																

SCHEDA N.4 - Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 35 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
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) Formazione intonaci (A26)																
95.0	75.0	NO	75.0	-	-											
	0.0	[A]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività															
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				
	0.0	[A]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX		75.0													
LEX(effettivo)		75.0													
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali).															

SCHEDA N.5 - Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo (costruzioni stradali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 150 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività															
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) Preparazione ferro (utilizzo tranciaferro e piegaferro) (B649)															
40.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Posa ferro (posa e legatura) (A107)															
55.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A317)															
5.0	68.0	NO	68.0	-	-										
	100.0	[A]	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: Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali.															

SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
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) Confezione malta (B143)																
10.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2) Assistenza impiantisti (utilizzo scanalatrice) (B580)																
15.0	97.0	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
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					
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	-	-	-
3) Assistenza murature (A21)																
30.0	79.0	NO	79.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Assistenza intonaci tradizionali (A26)																
30.0	75.0	NO	75.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Pulizia cantiere (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX		90.0														
LEX(effettivo)		78.0														
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".																
Mansioni: Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte; Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada; Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Addetto allo smobilizzo del cantiere.																

SCHEDA N.7 - Rumore per "Fabbro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 90 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
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) Posa ringhiere (generico) (A74)																
95.0	89.0	NO	77.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-	
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX89.0																
LEX(effettivo)78.0																
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".																
Mansioni: Addetto alla posa di recinzioni e cancellate.																

SCHEDA N.8 - 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

Attività															
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) Demolizioni con martello demolitore e compressore (B385)															
30.0	101.0	NO	74.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
2) Demolizioni con attrezzi manuali (A201)															
30.0	88.0	NO	69.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	-	-
3) Movimentazione materiale e scarico macerie (A203)															
30.0	83.0	NO	71.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	15.0	-	-	-
4) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX		97.0													
LEX(effettivo)		73.0													
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Addetto alla rimozione di massetto; Addetto alla rimozione di pavimenti esterni.															

SCHEDA N.9 - Rumore per "Decoratore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività															
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) Stuccatura e carteggiatura di facciate (A93)															
40.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Tinteggiature (A94)															
55.0	74.0	NO	74.0	-	-										
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX		78.0													
LEX(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:															
Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne.															

SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore autobetoniera"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività															
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) Carico materiale (B27)															
15.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Trasporto materiale (B34)															
30.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Scarico materiale (B10)															
40.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[A]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX		81.0													
LEX(effettivo)		79.0													
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															
Mansioni:															
Autobetoniera.															

SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore autobetoniera"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività															
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) Carico materiale (B27)															
15.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Trasporto materiale (B34)															
30.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Scarico materiale (B10)															
40.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX		81.0													
LEX(effettivo)		79.0													

Attività														
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				
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".														
Mansioni: Autopompa per cls.														

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI

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.

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.

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 dell'ISPESL 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.

Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL, per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

[C] - Valore di attrezzatura similare 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 base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

[D] - Valore 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 base di vibrazione quello peggiore (misurato) di una attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

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

[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.

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 normalizzata 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 a_{wx} , a_{wy} e a_{wz} i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) 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/s^2 , 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 $A(w)_{\text{sum},i}$ sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di $A(w)_{\text{sum}}$ 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/s^2), 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 $A(w)_{\text{max}}$ il valore massimo tra $1,40a_{wx}$, $1,40a_{wy}$ e a_{wz} i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) 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/s^2 , 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 $T\%_i$ a $A(w)_{\text{max},i}$ sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di $A(w)_{\text{max}}$ relativi alla operazione i-esima.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

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 getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	"Inferiore a 2,5 m/s^2 "	"Non presente"
2) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	"Inferiore a 2,5 m/s^2 "	"Non presente"
3) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	"Inferiore a 2,5 m/s^2 "	"Non presente"
4) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"
5) Addetto alla rimozione di massetto	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"
6) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s^2 "	"Non presente"
7) Autobetoniera	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s^2 "
8) Autopompa per cls	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s^2 "

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita per singola mansione addetta all'attività lavorativa con l'individuazione delle macchine o utensili adoperati e la fascia di appartenenza.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"
Addetto alla realizzazione di marciapiedi	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"
Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di massetto	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autobetoniera	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autopompa per cls	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 149 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)): a) getto cls con vibrazione (utilizzo vibratore per cls) per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Vibratore cls (generico)					
40.0	0.8	32.0	3.1	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		32.00	1.748		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s²"					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Addetto alla realizzazione di marciapiedi.					

SCHEDA N.2 - 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/s²]		
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/s²"					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Addetto alla rimozione di massetto; Addetto alla rimozione di pavimenti esterni.					

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Autobetoniera (generica)					
40.0	0.8	32.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		32.00	0.373		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"					
Mansioni:					
Autobetoniera; Autopompa per cls.					

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO DOVUTO AD AZIONI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

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

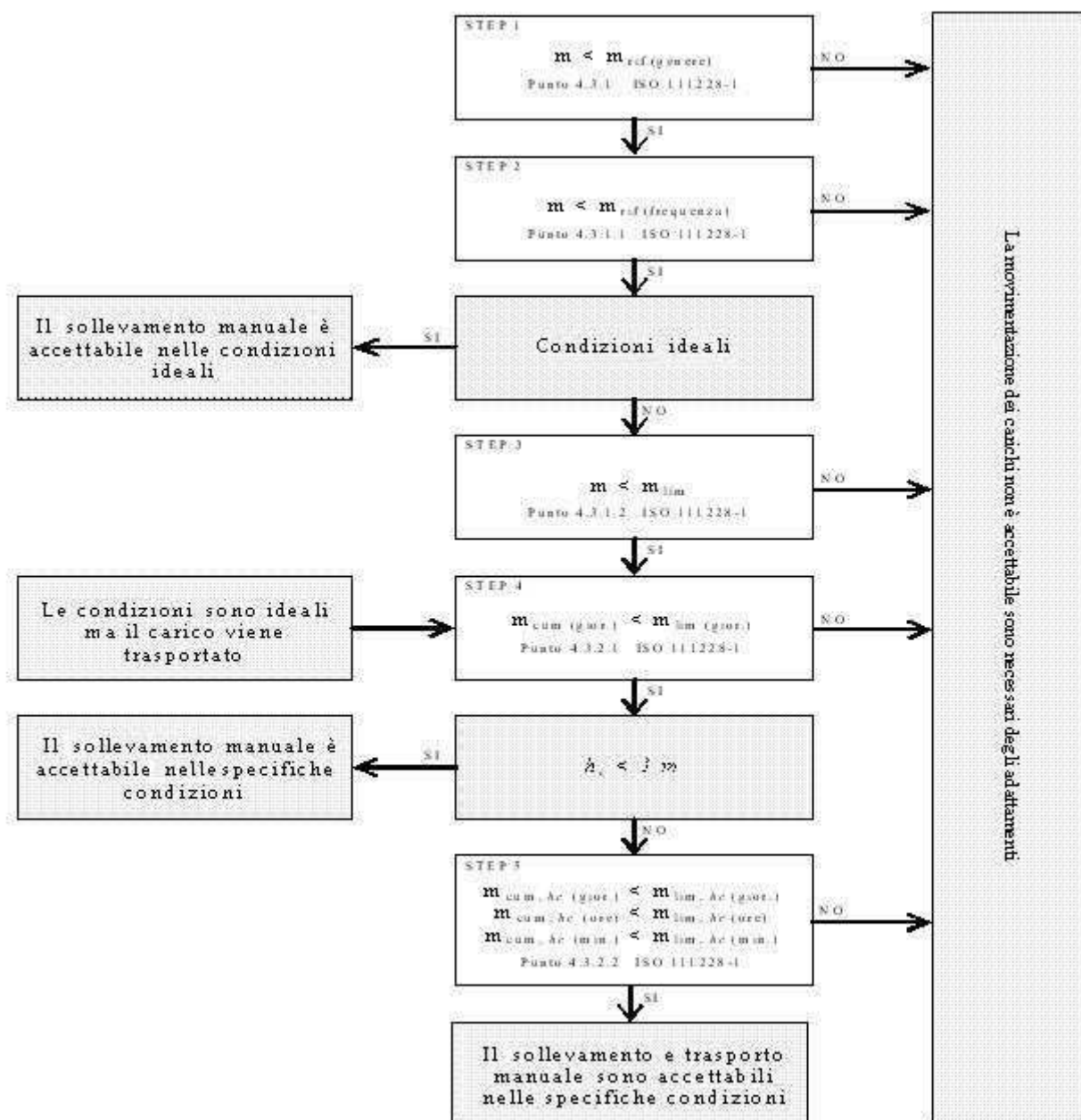
1. la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
2. le condizioni di movimentazione;
3. il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
4. i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
5. gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
6. le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
7. 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:

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

1. la massa dell'oggetto m ;
2. 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;
3. il fattore altezza, v , ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
4. la distanza verticale di sollevamento, d ;
5. la frequenza delle azioni di sollevamento, f ;
6. la durata delle azioni di sollevamento, t ;
7. l'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;
8. 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:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times \alpha_M \times c_M$$

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

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 alla formazione di massetto per esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
3) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
4) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
5) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
6) Addetto alla rimozione di massetto	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
7) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

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 alla formazione di massetto per esterni	SCHEDA N.1
Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di recinzioni e cancellate	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di marciapiedi	SCHEDA N.1

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di massetto	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di pavimenti esterni	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

Attività comportante movimentazione manuale di 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 alla formazione di massetto per esterni; Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte; Addetto alla posa di recinzioni e cancellate; Addetto alla realizzazione di marciapiedi; Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Addetto alla rimozione di massetto; Addetto alla rimozione di pavimenti esterni.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori																
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m _{rif} [kg]		25.00				
Compito giornaliero																
Posizion e del carico	Carico	Posizione delle mani			Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presa	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	

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO DOVUTO ALLA MOVIMENTAZIONE DI CARICHI LEGGERI AD ALTA FREQUENZA

Premessa

La valutazione dei rischi derivanti dalla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e la normativa tecnica ISO 11228-3, ed in particolare considerando:

1. gruppi omogenei lavoratori;
2. le condizioni di movimentazione: le forze applicate nella movimentazione e quelle raccomandate, la frequenza di movimentazione, la posizione delle mani, i periodi di riposo;
3. le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
4. 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 dell'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La stima del rischio, si basa su un metodo, proposto dalla ISO 11228-3 all'allegato B, costituito da una check-list di controllo che verifica, per step successivi, la presenza o meno di una serie di fattori di rischio. La valutazione del rischio quindi si conclude valutando se la presenza dei fattori di rischio è caratterizzata da condizioni inaccettabili, accettabili o accettabile con prescrizioni collocando così il rischio in tre rispettive zone di rischio:

1. Rischio inaccettabile: ZONA ROSSA
2. Rischio accettabile: ZONA VERDE
3. Rischio accettabile con azioni correttive: ZONA GIALLA

Verifica dei fattori di rischio mediante la check-list di controllo

In questa fase si procede a verificare la presenza o meno di alcuni fattori di rischio che sono causa di pericolo per la salute dei lavoratori, al tal fine si utilizza la check-list di controllo così come riportata all'allegato B della ISO 11228-3:

Step 1 - Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi		Verde se...	Gialla se...	Rossa se...
Si ☐ No ☐ ☐ Il lavoro comporta compiti con cicli di lavoro o sequenze di movimenti degli arti superiori ripetuti più di due volte al minuto e per più del 50% della durata dei compiti? ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, ogni pochi secondi, ripetizioni quasi identiche dei movimenti delle dita, mani o delle braccia? ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali viene fatto uso intenso delle dita, delle mani o dei polsi? ☐ Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi del sistema spalla/braccio (movimenti del braccio regolari con alcune pause o quasi continui)? Se la risposta a tutte le domande è "No", la zona di valutazione è verde e non è necessaria un'ulteriore valutazione. Se la risposta ad una o più domande è "Si", il lavoro è classificato come ripetitivo, usare le colonne a destra, per valutare se la durata complessiva dei movimenti ripetitivi, in assenza di altri importanti fattori di rischio, è comunque accettabile o se è il caso di procedere a un'ulteriore valutazione dei fattori di rischio con gli step da 2, 3 e 4.	Il lavoro comporta compiti senza movimenti ripetitivi degli arti superiori. OPPURE Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di un'ora senza una pausa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.	Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva superiore a quattro ore su una "normale" giornata lavorativa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.	
	☐	☐	☐	
Step 2 - Posture scomode Si ☐ No ☐ ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti dei polsi verso l'alto e/o verso il basso e/o lateralmente? ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive rotazioni delle mani tali che il palmo si trovi rivolto verso l'alto o verso il basso? ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive prese con le dita o con il pollice o con il palmo della mano e con il polso piegato durante la presa, il mantenimento o la manipolazione degli oggetti? ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo? ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive flessioni laterali o torsioni della schiena o della testa? Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono posture scomode intese come fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 3 per valutare i fattori legati alle forze applicate. Se la risposta ad una o più domande è "Si", utilizzare le colonne a destra per valutare il rischio e quindi procedere lo step 3.	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori in posture accettabili. OPPURE Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno piccole deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito. OPPURE Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno moderate o ampie deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.	Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.	Per più di 3 ore su una "normale" giornata lavorativa e con una pausa o variazione di movimento con intervalli maggiori di 30 minuti ci sono piccole e ripetitive deviazioni delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo dalla loro posizione naturale.	
	☐	☐	☐	

Step 3 - Forze applicate	Verde se...	Gialla se...	Rossa se...
Si No ☐ ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi sollevamenti, con prese a pizzico, di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 0,2 kg ? ☐ ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, con una mano, ripetitivi sollevamenti di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 2 kg ? ☐ ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive azioni di rotazioni, di spingere o di tirare attrezzi e oggetti con il sistema braccio/mano applicando una forza superiore al 10% del valore di riferimento, F_b, indicato nella norma EN 1005-3:2002 (25 N per la forza di presa) ? ☐ ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali si usano, in modo ripetitivo, sistemi di regolazione che richiedono, per il loro funzionamento, l'applicazione di forze superiori a quelle raccomandate nella ISO 9355-3 (25 N nelle prese con una mano, 10 N nelle prese a pizzico) ? ☐ ☐ Il lavoro comporta compiti durante i quali avviene in modo ripetitivo il mantenimento, con presa a pizzico, di oggetti applicando una forza maggiore di 10 N ? Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono forti sforzi intesi come un fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 4 per valutare il fattore di recupero. Se la risposta ad una o più domande è "Si", valutare il rischio mediante le colonne a destra, quindi procedere al step 4.	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui vengono applicate forze di presa accettabili. OPPURE Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito. OPPURE Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a un'ora, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito. ☐	Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere. ☐	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata complessiva superiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito. OPPURE Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito. ☐
Step 4 - Periodi di recupero Si No ☐ ☐ Le pause, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti ? ☐ ☐ L'alternarsi di compiti lavorativi senza movimenti ripetitivi con compiti con movimenti ripetitivi non è frequente ? ☐ ☐ I periodi di riposo, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti ? Usare le colonne a destra per la valutazione del rischio in mancanza di periodi di recupero. Quindi passare al punto 5 e valutare i fattori di rischio aggiuntivi.	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori e sono previste, durante la "normale" giornata lavorativa, una pausa pranzo di almeno trenta minuti e due pause, una al mattino e una al pomeriggio, di almeno dieci minuti. ☐	Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere. ☐	Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori ed è prevista una pausa pranzo inferiore a trenta minuti. OPPURE Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori svolti per più di un'ora senza una pausa o variazione di compito. ☐

Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali								
Si	No	La mansione ripetitiva comporta...	Si	No	La mansione ripetitiva comporta...			
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti?	☐	☐	I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?			
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche?	☐	☐	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?			
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo)?	☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?			
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano dispositivi di protezione individuale che limitano i movimenti o inibiscono le prestazioni?	☐	☐	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?			
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori possono verificarsi improvvisi, inaspettati e incontrollati eventi come scivolamenti in piano, caduta di oggetti, cattive prese, ecc.?	☐	☐	Il lavoro comporta compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?			
☐	☐	I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e decelerazione?	☐	☐	I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una persona?			
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche?	☐	☐	Il lavoro che comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori è pagato in base alla quantità di lavoro finito o ci sono premi in denaro legati alla produttività?			
☐	☐	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate?	RISULTATI					
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori mantengono posture fisse?						
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori vi sono prese continue dell'attrezzatura (come ad esempio coltelli nella macelleria o nell'industria del pesce)?	Zona	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5
☐	☐	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si compiono azioni come quella del martellare con una frequenza sempre crescente?	Verde					
☐	☐	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori richiedono elevata precisione di lavoro combinata all'applicazione di sforzi?	Gialla					
☐	☐		Rossa					

Zona	Valutazione del rischio
Verde	Se tutti gli step risultano essere nella zona di rischio verde il livello di rischio globale è accettabile. Se il lavoro rientra nel zona di rischio verde, la probabilità di danni muscolo-scheletrici è considerata trascurabile. Tuttavia, se sono presenti fattori di rischio aggiuntivi (step 5), si raccomanda di ridurli o eliminarli.
Gialla	Zona di rischio gialla se nessuno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona di rischio rossa, ma uno o più risultano essere nella zona di rischio gialla. In tal caso sono necessarie azioni correttive per ridurre il rischio al livello verde. Se uno o due ulteriori fattori aggiuntivi sono presenti, il livello di rischio passa dal giallo al rosso.
Rossa	Se uno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona rossa, il rischio è inaccettabile e la zona di rischio è rossa. La mansione è ritenuta dannosa. La gravità del rischio è maggiore se uno o più dei fattori di rischio aggiuntivi rientra anche in zona rossa. Si raccomanda che siano prese misure per eliminare o ridurre i fattori di rischio.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

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 alla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	Rischio per i lavoratori accettabile.
2) Addetto alla posa di pavimenti per esterni	Rischio per i lavoratori accettabile.
3) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	Rischio per i lavoratori accettabile.

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 Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pavimenti per esterni	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle).

Step di valutazione - fattori di rischio individuati	Zona di rischio
Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi	Verde
Valutazione globale rischio	Verde

Fascia di appartenenza:

Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.

Mansioni:

Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali); Addetto alla posa di pavimenti per esterni; Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne.

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

Premessa

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata".

In particolare, il modello di valutazione del rischio adottato è una procedura di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio tramite una assegnazione di un punteggio (peso) ai vari fattori che intervengono nella determinazione del rischio (pericolosità, quantità, durata dell'esposizione presenza di misure preventive) ne determinano l'importanza assoluta o reciproca sul risultato valutativo finale.

Il Rischio R, individuato secondo il modello, quindi, è in accordo con l'art. 223, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, che prevede la valutazione dei rischi considerando in particolare i seguenti elementi degli agenti chimici:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Si precisa, che i modelli di valutazione semplificata, come l'algoritmo di seguito proposto, sono da considerarsi strumenti di particolare utilità nella valutazione del rischio -in quanto rende affrontabile il percorso di valutazione ai Datori di Lavoro- per la classificazione delle proprie aziende al di sopra o al di sotto della soglia di: "*Rischio irrilevante per la salute*". Se, però, a seguito della valutazione è superata la soglia predetta si rende necessaria l'adozione delle misure degli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/2008 tra cui la misurazione degli agenti chimici.

Valutazione del rischio (R_{chim})

Il Rischio (R_{chim}) per le valutazioni del Fattore di rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è determinato dal prodotto del Pericolo (P_{chim}) e l'Esposizione (E), come si evince dalla seguente formula:

$$R_{chim} = P_{chim} \cdot E \quad (1)$$

Il valore dell'indice di Pericolosità (P_{chim}) è determinato principalmente dall'analisi delle informazioni sulla salute e sicurezza fornite dal produttore della sostanza o preparato chimico, e nello specifico dall'analisi delle Frasi R in esse contenute.

L'esposizione (E) che rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa è calcolato separatamente per Esposizioni inalatoria (E_{in}) o per via cutanea (E_{cu}) e dipende principalmente dalla quantità in uso e dagli effetti delle misure di prevenzione e protezione già adottate.

Inoltre, il modello di valutazione proposto si specializza in funzione della sorgente del rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi, ovvero a seconda se l'esposizione è dovuta dalla lavorazione o presenza di sostanze o preparati pericolosi, ovvero, dall'esposizione ad agenti chimici che si sviluppano da un'attività lavorativa (ad esempio: saldatura, stampaggio di materiali plastici, ecc.).

Nel modello il Rischio (R_{chim}) è calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{chim,in} = P_{chim} \cdot E_{in} \quad (1a)$$

$$R_{chim,cu} = P_{chim} \cdot E_{cu} \quad (1b)$$

E nel caso di presenza contemporanea, il Rischio (R_{chim}) è determinato mediante la seguente formula:

$$R_{chim} = \left[(R_{chim,in})^2 + (R_{chim,cu})^2 \right]^{1/2} \quad (2)$$

Gli intervalli di variazione di R_{chim} per esposizioni inalatorie e cutanee sono i seguenti:

$$0,1 \leq R_{chim,in} \leq 100 \quad (3)$$

$$0,1 \leq R_{chim,cu} \leq 100 \quad (4)$$

Ne consegue che il valore di rischio chimico R_{chim} può essere il seguente:

$$0,10 < R_{chim} < 141,42 \quad (5)$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

Fascia di esposizione	
Rischio	Esito della valutazione
$R_{chim} < 0,1$	Rischio inesistente per la salute
$0,1 \leq R_{chim} < 15$	Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute"
$15 \leq R_{chim} < 21$	Rischio "Irrilevante per la salute"
$21 \leq R_{chim} < 40$	Rischio superiore a "Irrilevante per la salute"
$40 \leq R_{chim} < 80$	Rischio rilevante per la salute
$R_{chim} > 80$	Rischio alto per la salute

Pericolosità (P_{chim})

Indipendentemente dalla sorgente di rischio, sia essa una sostanza o preparato chimico impiegato o una attività lavorativa, l'indice di Pericolosità di un agente chimico (P_{chim}) è attribuito in funzione della classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi stabilita dalla normativa italiana vigente.

I fattori di rischio di un agente chimico, o più in generale di una sostanza o preparato chimico, sono segnalati in frasi tipo, denominate Frasi R riportate nell'etichettatura di pericolo e nella scheda informativa in materia di sicurezza fornita dal produttore stesso.

L'indice di pericolosità (P_{chim}) è naturalmente assegnato solo per le frasi R che comportano un rischio per la salute dei lavoratori in caso di esposizione ad agenti chimici pericolosi.

La metodologia NON è applicabile alle sostanze o ai preparati chimici pericolosi classificati o classificabili come pericolosi per la sicurezza (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R30, R44, R14/R15, R15/29), pericolosi per l'ambiente (R50, R51, R52, R53, R54, R55, R56, R57, R58, R59, R50/R53, R51/R53, R52/R53) o per le sostanze o preparati chimici classificabili o classificati come cancerogeni o mutageni (R45, R46, R47, R49).

Inoltre, è attribuito un punteggio anche per le sostanze e i preparati non classificati come pericolosi, ma che nel processo di lavorazione si trasformano o si decompongono emettendo tipicamente agenti chimici pericolosi (ad esempio nelle operazioni di saldatura, ecc.).

Il massimo punteggio attribuibile ad un agente chimico è pari a 10 (sostanza o preparato sicuramente pericoloso) ed il minimo è pari a 1 (sostanza o preparato non classificato o non classificabile come pericoloso).

Esposizione per via inalatoria ($E_{in,sost}$) da sostanza o preparato

L'indice di Esposizione per via inalatoria di una sostanza o preparato chimico ($E_{in,sost}$) è determinato come prodotto tra l'indice di esposizione potenziale (E_p), agli agenti chimici contenuti nelle sostanze o preparati chimici impiegati, e il fattore di distanza (f_d), indicativo della distanza dei lavoratori dalla sorgente di rischio.

$$E_{in,sost} = E_p \cdot f_d \quad (6)$$

L'Esposizione potenziale (E_p) è una funzione a cinque variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione potenziale (E_p)
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

Il Fattore di distanza (f_d) è un coefficiente riduttore dell'indice di esposizione potenziale (E_p) che tiene conto della distanza del lavoratore dalla sorgente di rischio. I valori che può assumere sono compresi tra $f_d = 1,00$ (distanza inferiore ad un metro) a $f_d = 0,10$ (distanza maggiore o uguale a 10 metri).

Distanza dalla sorgente di rischio chimico		Fattore di distanza (f_d)
A.	Inferiore ad 1 m	1,00
B.	Da 1 m a inferiore a 3 m	0,75
C.	Da 3 m a inferiore a 5 m	0,50
D.	Da 5 m a inferiore a 10 m	0,25

E.	Maggiore o uguale a 10 m	0,10
----	--------------------------	------

Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale (E_p)

L'indice di Esposizione potenziale (E_p) è determinato risolvendo un sistema di quattro matrici progressive che utilizzano come dati di ingresso le seguenti cinque variabili:

- Proprietà chimico fisiche
- Quantitativi presenti
- Tipologia d'uso
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Le prime due variabili, "*Proprietà chimico fisiche*" delle sostanze e dei preparati chimici impiegati (stato solido, nebbia, polvere fine, liquido a diversa volatilità o stato gassoso) e dei "*Quantitativi presenti*" nei luoghi di lavoro, sono degli indicatori di "propensione" dei prodotti impiegati a rilasciare agenti chimici aerodispersi.

Le ultime tre variabili, "*Tipologia d'uso*" (sistema chiuso, inclusione in matrice, uso controllato o uso dispersivo), "*Tipologia di controllo*" (contenimento completo, aspirazione localizzata, segregazione, separazione, ventilazione generale, manipolazione diretta) e "*Tempo d'esposizione*", sono invece degli indicatori di "compensazione", ovvero, che limitano la presenza di agenti aerodispersi.

Matrice di presenza potenziale

La prima matrice è una funzione delle variabili "*Proprietà chimico-fisiche*" e "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza potenziale di agenti chimici aerodispersi su quattro livelli.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

I valori della variabile "*Proprietà chimico fisiche*" sono ordinati in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile nell'aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri.

La variabile "*Quantità presente*" è una stima della quantità di prodotto chimico presente e destinato, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro.

Matrice di presenza potenziale

Quantitativi presenti		A.	B.	C.	D.	E.
Proprietà chimico fisiche		Inferiore di 0,1 kg	Da 0,1 kg a inferiore di 1 kg	Da 1 kg a inferiore di 10 kg	Da 10 kg a inferiore di 100 kg	Maggiore o uguale di 100 kg
A.	Stato solido	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
B.	Nebbia	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
C.	Liquido a bassa volatilità	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
D.	Polvere fine	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
E.	Liquido a media volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
F.	Liquido ad alta volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
G.	Stato gassoso	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Matrice di presenza effettiva

La seconda matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza potenziale*", e della variabile "*Tipologia d'uso*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia d'uso*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

Matrice di presenza effettiva

Tipologia d'uso		A.	B.	C.	D.
Livello di Presenza potenziale		Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2.	Moderata	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3.	Rilevante	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta
4.	Alta	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

Matrice di presenza controllata

La terza matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza effettiva*", e della variabile "*Tipologia di controllo*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su tre livelli della presenza controllata, ovvero, della presenza di agenti chimici aerodispersi a valle del processo di controllo della lavorazione.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia di controllo*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza effettiva		Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale	Manipolazione diretta
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media	2. Media
2.	Media	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta	3. Alta
3.	Alta	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

Matrice di esposizione potenziale

La quarta e ultima matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione potenziale dei lavoratori, ovvero, di intensità di esposizione indipendente dalla distanza dalla sorgente di rischio chimico.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso del prodotto su basi temporali più ampie.

Matrice di esposizione potenziale

Tempo d'esposizione		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata		Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3.	Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Esposizione per via inalatoria ($E_{in,lav}$) da attività lavorativa

L'indice di Esposizione per via inalatoria di un agente chimico derivante da un'attività lavorativa ($E_{in,lav}$) è una funzione di tre variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione ($E_{in,lav}$)
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

Il sistema di matrici adottato è una versione modificata del sistema precedentemente analizzato al fine di tener conto della peculiarità dell'esposizione ad agenti chimici durante le lavorazioni e i dati di ingresso sono le seguenti tre variabili:

- Quantitativi presenti
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Matrice di presenza controllata

La matrice di presenza controllata tiene conto della variabile "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici e impiegati e della variabile "*Tipologia di controllo*" degli stessi e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo		A.	B.	C.	D.
Quantitativi presenti		Contenimento completo	Aspirazione controllata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale
1.	Inferiore a 10 kg	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2.	Da 10 kg a inferiore a 100 kg	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3.	Maggiore o uguale a 100 kg	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta

Matrice di esposizione inalatoria

La matrice di esposizione è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai fumi prodotti dalla lavorazione e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione per inalazione.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera.

Matrice di esposizione inalatoria

Tempo d'esposizione	A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata	Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2. Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3. Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Esposizione per via cutanea (E_{cu})

L'indice di Esposizione per via cutanea di un agente chimico (E_{cu}) è una funzione di due variabili, "*Tipologia d'uso*" e "*Livello di contatto*", ed è determinato mediante la seguente matrice di esposizione.

Matrice di esposizione cutanea

Livello di contatto	A.	B.	C.	D.
Tipologia d'uso	Nessun contatto	Contatto accidentale	Contatto discontinuo	Contatto esteso
1. Sistema chiuso	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante
2. Inclusioni in matrice	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
3. Uso controllato	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta
3. Uso dispersivo	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta

L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione	Esposizione cutanea (E_{cu})
A. Basso	1
B. Moderato	3
C. Rilevante	7
D. Alto	10

ESITO DELLA VALUTAZIONE

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad agenti chimici e il relativo esito della valutazione del rischio.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
2) Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
3) Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
4) Addetto alla formazione di massetto per esterni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
5) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
6) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
7) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
8) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	SCHEDA N.1
Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	SCHEDA N.1
Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta	SCHEDA N.1

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla formazione di massetto per esterni	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di marciapiedi	SCHEDA N.1
Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Sorgente di rischio					
Pericolosità della sorgente	Esposizione inalatoria	Rischio inalatorio	Esposizione cutanea	Rischio cutaneo	Rischio chimico
[Pchim]	[Echim,in]	[Rchim,in]	[Echim,cu]	[Rchim,cu]	[Rchim]
1) Sostanza utilizzata					
1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24
Fascia di appartenenza: Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".					
Mansioni: Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta; Addetto alla formazione di massetto per esterni; Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali); Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Addetto alla realizzazione di marciapiedi; Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne.					

Dettaglio delle sorgenti di rischio:**1) Sostanza utilizzata****Pericolosità(P_{Chim}):**

R ---. Sostanze e preparati non classificati pericolosi e non contenenti nessuna sostanza pericolosa = 1.00.

Esposizione per via inalatoria(E_{chim,in}):

- Proprietà chimico fisiche: Polvere fine;
- Quantitativi presenti: Da 1 Kg a inferiore di 10 Kg;
- Tipologia d'uso: Uso controllato;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Inferiore di 15 min;
- Distanza dalla sorgente: Inferiore ad 1 m.

Esposizione per via cutanea(E_{chim,cu}):

- Livello di contatto: Contatto accidentale;
- Tipologia d'uso: Uso controllato.

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (OPERAZIONI DI SALDATURA)

Premessa

Secondo l'art. 216 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nell'ambito della valutazione dei rischi il "datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori".

Essendo le misure strumentali generalmente costose sia in termini economici che di tempo, è da preferire, quando possibile, la valutazione dei rischi che non richieda misurazioni.

Nel caso delle operazioni di saldatura è noto che, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per i quali si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano essere dell'ordine dei secondi. Pur essendo il rischio estremamente elevato, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione è del tutto superflua per i lavoratori. Pertanto, al fine di proteggere i lavoratori dai rischi che possono provocare danni agli occhi e al viso, non essendo possibile in alcun modo provvedere a eliminare o ridurre le radiazioni ottiche emesse durante le operazioni di saldatura si è provveduto ad adottare i dispositivi di protezione degli occhi e del viso più efficaci per contrastare i tipi di rischio presenti.

Tecniche di saldatura

La saldatura è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.

La saldatura si dice eterogena quando viene fuso il solo materiale d'apporto, che necessariamente deve avere un punto di fusione inferiore e quindi una composizione diversa da quella dei pezzi da saldare; è il caso della brasatura in tutte le sue varianti.

La saldatura autogena prevede invece la fusione sia del metallo base che di quello d'apporto, che quindi devono avere simile composizione, o la fusione dei soli lembi da saldare accostati mediante pressione; si tratta delle ben note saldature a gas o ad arco elettrico.

Saldobrasatura

Nella saldo-brasatura i pezzi di metallo da saldare non partecipano attivamente fondendo al processo da saldatura; l'unione dei pezzi metallici si realizza unicamente per la fusione del metallo d'apporto che viene colato tra i lembi da saldare. Per questo motivo il metallo d'apporto ha un punto di fusione inferiore e quindi composizione diversa rispetto al metallo base. E' necessario avere evidentemente una zona di sovrapposizione abbastanza ampia poiché la resistenza meccanica del materiale d'apporto è molto bassa. La lega generalmente utilizzata è un ottone (lega rame-zinco), addizionata con silicio o nichel, con punto di fusione attorno ai 900°C. Le modalità esecutive sono simili a quelle della saldatura autogena (fiamma ossiacetilenica); sono tipiche della brasatura la differenza fra metallo base e metallo d'apporto nonché la loro unione che avviene per bagnatura che consiste nello spandersi di un liquido (metallo d'apporto fuso) su una superficie solida (metallo base).

Brasatura

La brasatura è effettuata disponendo il metallo base in modo che fra le parti da unire resti uno spazio tale da permettere il riempimento del giunto ed ottenere un'unione per bagnatura e capillarità.

A seconda del minore o maggiore punto di fusione del metallo d'apporto, la brasatura si distingue in dolce e forte. La brasatura dolce utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione < 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe stagno/piombo. L'adesione che si verifica è piuttosto debole ed il giunto non è particolarmente resistente. Gli impieghi tipici riguardano elettronica, scatolame ecc. La brasatura forte utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione > 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe rame/zinco, argento/rame. L'adesione che si verifica è maggiore ed il giunto è più resistente della brasatura dolce.

Saldatura a gas

Alcune tecniche di saldatura utilizzano la combustione di un gas per fondere un metallo. I gas utilizzati possono essere miscele di ossigeno con idrogeno o metano, propano oppure acetilene.

Saldatura a fiamma ossiacetilenica

La più diffusa tra le saldature a gas utilizza una miscela di ossigeno ed acetilene, contenuti in bombole separate, che alimentano contemporaneamente una torcia, ed escono dall'ugello terminale dove tale miscela viene accesa. Tale miscela è quella che sviluppa la maggior quantità di calore infatti la temperatura massima raggiungibile è dell'ordine dei 3000 °C e può essere quindi utilizzata anche per la saldatura degli acciai.

Saldatura ossidrica

E' generata da una fiamma ottenuta dalla combustione dell'ossigeno con l'idrogeno. La temperatura della fiamma (2500°C) è sostanzialmente più bassa di quella di una fiamma ossiacetilenica e di conseguenza tale procedimento viene impiegato per la saldatura di metalli a basso punto di fusione, ad esempio alluminio, piombo e magnesio.

Saldatura elettrica

Il calore necessario per la fusione del metallo è prodotto da un arco elettrico che si instaura tra l'elettrodo e i pezzi del metallo da saldare, raggiungendo temperature variabili tra 4000-6000 °C.

Saldatura ad arco con elettrodo fusibile (MMA)

L'arco elettrico scocca tra l'elettrodo, che è costituito da una bacchetta metallica rigida di lunghezza tra i 30 e 40 cm, e il giunto da saldare. L'elettrodo fonde costituendo il materiale d'apporto; il materiale di rivestimento dell'elettrodo, invece, fondendo crea un'area protettiva che circonda il bagno di saldatura (saldatura con elettrodo rivestito).

L'operazione impegna quindi un solo arto permettendo all'altro di impugnare il dispositivo di protezione individuale (schermo facciale) o altro utensile.

Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo fusibile (MIG/MAG)

In questo caso l'elettrodo fusibile è un filo continuo non rivestito, erogato da una pistola mediante apposito sistema di trascinamento al quale viene imposta una velocità regolare tale da compensare la fusione del filo stesso e quindi mantenere costante la lunghezza dell'arco; contemporaneamente, viene fornito un gas protettivo che fuoriesce dalla pistola insieme al filo (elettrodo) metallico. I gas impiegati, in genere inerti, sono argon o elio (MIG: Metal Inert Gas), che possono essere miscelati con CO₂ dando origine ad un

composto attivo che ha la capacità, ad esempio nella saldatura di alcuni acciai, di aumentare la penetrazione e la velocità di saldatura, oltre ad essere più economico (MAG: Metal Active Gas).

Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo non fusibile (TIG)

L'arco elettrico scocca tra un elettrodo di tungsteno, che non si consuma durante la saldatura, e il pezzo da saldare (TIG: Tungsten Inert Gas). L'area di saldatura viene protetta da un flusso di gas inerte (argon e elio) in modo da evitare il contatto tra il metallo fuso e l'aria. La saldatura può essere effettuata semplicemente fondendo il metallo base, senza metallo d'apporto, il quale se necessario viene aggiunto separatamente sotto forma di bacchetta. In questo caso l'operazione impegna entrambi gli arti per impugnare elettrodo e bacchetta.

Saldatura al plasma

È simile alla TIG con la differenza che l'elettrodo di tungsteno pieno è inserito in una torcia, creando così un vano che racchiude l'arco elettrico e dove viene iniettato il gas inerte. Innescando l'arco elettrico su questa colonna di gas si causa la sua parziale ionizzazione e, costringendo l'arco all'interno dell'orifizio, si ha un forte aumento della parte ionizzata trasformando il gas in plasma. Il risultato finale è una temperatura dell'arco più elevata (fino a 10000 °C) a fronte di una sorgente di calore più piccola.

Si tratta di una tecnica prevalentemente automatica, utilizzata anche per piccoli spessori.

Criteri di scelta dei DPI

Per i rischi per gli occhi e il viso da radiazioni riscontrabili in ambiente di lavoro, le norme tecniche di riferimento sono quelle di seguito riportate:

- UNI EN 166:2004 "Protezione personale dagli occhi - Specifiche"
- UNI EN 167:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova ottici"
- UNI EN 168:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova non ottici"
- UNI EN 169:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri per saldatura e tecniche connesse - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 170:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri ultravioletti - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 171:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri infrarossi - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 172:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri solari per uso industriale"
- UNI EN 175:1999 "Protezione personale degli occhi - Equipaggiamenti di protezione degli occhi e del viso durante la saldatura e i procedimenti connessi"
- UNI EN 207:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri e protettori dell'occhio contro radiazioni laser (protettori dell'occhio per laser)"
- UNI EN 208:2004 "Protezione personale degli occhi - Protettori dell'occhio per i lavori di regolazione sui laser e sistemi laser (protettori dell'occhio per regolazione laser)"
- UNI EN 379:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri automatici per saldatura"
- UNI 10912:2000 "Dispositivi di protezione individuale - Guida per la selezione, l'uso e la manutenzione dei dispositivi di protezione degli occhi e del viso per attività lavorative."

In particolare, i dispositivi di protezione utilizzati nelle **operazioni di saldatura** sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomia), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi).

I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro (manca il numero di codice, che invece è presente invece negli altri filtri per le radiazioni ottiche artificiali). In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione.

Per individuare il corretto numero di scala dei filtri, è necessario considerare prioritariamente:

- per la saldatura a gas, saldo-brasatura e ossitaglio: la portata di gas ai cannelli;
- per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet: l'intensità della corrente.

Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono:

- la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma; se l'operatore è molto vicino può essere necessario una graduazione maggiore;
- l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro;
- le caratteristiche individuali.

Tra la saldatura a gas e quella ad arco vi sono, inoltre, differenti livelli di esposizione al calore: con la prima si raggiungono temperature della fiamma che vanno dai 2500 °C ai 3000 °C circa, mentre con la seconda si va dai 3000 °C ai 6000 °C fino ai 10.000 °C tipici della saldatura al plasma.

Per aiutare la scelta del livello protettivo, la norma tecnica riporta alcune indicazioni sul numero di scala da utilizzarsi e di seguito riportate.

Esse si basano su condizioni medie di lavoro dove la distanza dell'occhio del saldatore dal metallo fuso è di circa 50 cm e l'illuminazione media dell'ambiente di lavoro è di circa 100 lux.

Tanto è maggiore il numero di scala tanto superiore è il livello di protezione dalle radiazioni che si formano durante le operazioni di saldatura e tecniche connesse.

Saldatura a gas

Saldatura a gas e saldo-brasatura

Lavoro	Numeri di scala per saldatura a gas e saldo-brasatura Portata di acetilene in litri all'ora [q]			
	q ≤ 70	70 < q ≤ 200	200 < q ≤ 800	q > 800
Saldatura a gas e saldo-brasatura	4	5	6	7

Fonte: Linee guida ISPESL

Ossitaglio

Lavoro	Numeri di scala per l'ossitaglio Portata di ossigeno in litri all'ora [q]		
	900 ≤ q < 2000	2000 < q ≤ 4000	4000 < q ≤ 8000
Ossitaglio	5	6	7

Fonte: Linee guida ISPESL

Saldatura ad arco

Saldatura ad arco - Processo "Elettrodi rivestiti"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Elettrodi rivestiti"																		
Corrente [A]																		
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450
8							9		10		11		12		13		14	

Fonte: Linee guida ISPESL

Saldatura ad arco - Processo "MAG"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MAG"																		
Corrente [A]																		
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450
8							9		10		11		12		13		14	

Fonte: Linee guida ISPESL

Saldatura ad arco - Processo "TIG"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "TIG"																		
Corrente [A]																		
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450
---			8		9		10		11		12		13		---			

Fonte: Linee guida ISPESL

Saldatura ad arco - Processo "MIG con metalli pesanti"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con metalli pesanti"																		
Corrente [A]																		
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450
---							9		10		11		12		13		14	

Fonte: Linee guida ISPESL

Saldatura ad arco - Processo "MIG con leghe leggere"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con leghe leggere"																		
Corrente [A]																		
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450
---							10		11		12		13		14		---	

Fonte: Linee guida ISPESL

Taglio ad arco

Saldatura ad arco - Processo "Taglio aria-arco"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio aria-arco"																		
Corrente [A]																		
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450
10							11		12		13		14		15			

Fonte: Linee guida ISPESL

Saldatura ad arco - Processo "Taglio plasma-jet"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio plasma-jet"																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
---									9	10	11	12			13			---		

Fonte: Linee guida ISPESL

Saldatura ad arco - Processo "Taglio ad arco al microplasma"

Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Saldatura ad arco al microplasma"																				
Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
-	4	5		6		7	8		9	10		11		12		---				

Fonte: Linee guida ISPESL

ESITO DELLA VALUTAZIONE

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a radiazioni ottiche artificiali durante le operazioni di saldatura e il relativo esito della valutazione del rischio.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate	Rischio alto per la salute.

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla posa di recinzioni e cancellate	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene	Portata di ossigeno	Corrente	Numero di scala
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
1) Saldatura [Elettrodi rivestiti]				
Saldatura ad arco	-	-	inferiore a 60 A	8
Fascia di appartenenza: Rischio alto per la salute.				
Mansioni: Addetto alla posa di recinzioni e cancellate.				

VENTIMIGLIA DI SICILIA, .../06/2024

Firma

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

Provincia di Palermo

PROGETTO DI UN CANTIERE DI LAVORO PER DISOCCUPATI

(art. 15, comma II della Legge regionale 17 marzo 2016, n. 3 - Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale pubblicata sulla G.U.R.S. n. 12 del 18/03/2016 - D:D:G: n. 9483 del 09/08/2018)

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
DI UN'AREA IN ZONA VALLONE

CRONO PROGRAMMA
DIAGRAMMA DI GANTT

TAVOLA
14

DATA
LUGLIO 2024

ENTE GESTORE

COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA
Piazza Santa Rosalina n. 1, Ventimiglia
di Sicilia 90000
C.A. Zalone Girolamo

CAV. GIROLAMO ZALONE
CAV. GIROLAMO ZALONE

Firmato il 16/07/2024 13:21
Seriale Certificato: 2453602
Valido dal 17/05/2023 al
17/05/2026
InfoCamere Qualified Electronic
Signature CA

IL RUP
Firmato digitalmente
da GIUSEPPINA ABINANTI

GIUSEPPINA
ABINANTI
CN = GIUSEPPINA
ABINANTI
C = IT

IL TECNICO

Arch. Portanova Salvatore
Ordine degli Architetti P.P.C. di Palermo
n. 4999
Firmato digitalmente da:

PORTANOVA SALVATORE
Firmato il 11/07/2024 11:02
Seriale Certificato: 2236291
Valido dal 27/02/2023 al 27/02/2026

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

ALLEGATO "A"

Comune di VENTIMIGLIA DI SICILIA
Provincia di PA

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: LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIE E DI RIQUALIFICAZIONE DI UN AREA IN ZONA VALLONE

COMMITTENTE: COMUNE DI VENTIMIGLIA DI SICILIA

CANTIERE: VIA VALLONE, VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)

VENTIMIGLIA DI SICILIA, /06/2024

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(ARCHITETTO PORTANOVA SALVATORE)

per presa visione
IL COMMITTENTE
(SINDACO ANZALONE GIROLAMO)

ARCHITETTO PORTANOVA SALVATORE
VIA MARCHESE DI RUDNINI' 31
90020 VENTIMIGLIA DI SICILIA (PA)
3294212774 -
SALVOPORTANOVA.ARCH@GMAIL.COM

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

Nome attività	Durata	26 Ago 24							02 Set 24							09 Set 24							16 Set 24						
		31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
Allestimento di cantiere temporaneo su strada	2 g	Z1																											
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per g	2 g	Z1																											
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	2 g	Z1																											
Rimozione di pavimenti esterni	2 g								Z1																				
Rimozione di massetto	2 g								Z1																				
Formazione di massetto per esterni	1 g										Z1																		
Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	4 g										Z1																		
Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	4 g																	Z1											
Ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta	1 g																												
Scavo di solco al piede dell'opera	3 g							Z1																					
Cordoli, zanelle e opere d'arte	2 g																												
Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	2 g																												
Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali	2 g																												
Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	2 g																												
Realizzazione di marciapiedi	2 g																												
Posa di pavimenti per esterni	3 g																												
Formazione intonaci esterni (tradizionali)	4 g																												
Posa di recinzioni e cancellate	5 g																												
Tinteggiatura di superfici esterne	5 g																												
Smobilizzo del cantiere	1 g																												
LEGENDA Zona:																													
Z1 = ZONA UNICA																													

Firmati all'originale:

IL PRESIDENTE

f.to GIROLAMO ANZALONE

L'ASSESSORE ANZIANO

IL SEGRETARIO COMUNALE

f.to GIUSEPPE INDIA

f.to ROBERTO TERRANOVA

=====

CERTIFICAZIONE DI ESECUTIVITA'

Il sottoscritto Segretario Comunale

CERTIFICA

Che la presente deliberazione è divenuta esecutiva il 17.07..2024 ai sensi dell'art. 12.

☐ Comma 1 (trascorsi dieci giorni dalla pubblicazione)

☒ Comma 2 (immediatamente esecutiva)

della L.R. n. 44 del 03.12.1991 e successive modifiche ed integrazioni.

Dalla Residenza Municipale, li 17.07.2024

IL SEGRETARIO COMUNALE

f.to ROBERTO TERRANOVA

Affissa all'albo pretorio il.....al N.....vi resterà per giorni 15

Defissa dall'albo Pretorio il.....,senza seguito di opposizioni o reclami

Dalla residenza Municipale.....

IL MESSO COMUNALE

f.to MILIANTA LUCIA

=====

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto Segretario Comunale

Su conforme attestazione del Messo Comunale incaricato per la tenuta dell'Albo Pretorio

CERTIFICA

che copia della deliberazione, ai sensi dell' art. 11 della L.R. 44/91 e successive modifiche ed integrazioni è stata pubblicata per 15 giorni mediante affissione all'Albo Pretorio dalal.....e che.....è stata prodotto a quest'ufficio opposizione o reclamo.

Dalla Residenza Municipale, li

IL SEGRETARIO COMUNALE

ROBERTO TERRANOVA