



**STUDIO DI INGEGNERIA
CIVILE ED AMBIENTALE**
ing. Fabrizio Bonanno

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Applicazione della L.Q. 447/95, D.P.C.M. del 14.11.97,
D.P.C.M. del 22.12.97

DOCUMENTO N°	---	REV.	00	DATA DI EMISSIONE	APRILE 2022		
N° DI PAGINE	22	TABELLE	5	FIGURE	3	ALLEGATI	6
COMMITTENTE	AUTODEMOLIZIONI LOMBARDI SRL Contrada Camporeale – zona PIP ARIANO IRPINO (AV)						

Il Tecnico Competente

Decreto Dirigenziale R. Campania

n° 42 del 07/02/2012

Ing. Fabrizio Bonanno





INDICE

1) PREMESSA	3
2) DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE.	3
3) UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO E CONTESTO IN CUI E' INSERITO.	5
4) SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE.	5
5) SOGGETTI RICEVENTI.	6
6) METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	6
8) DETERMINAZIONE DEI LIVELLI ACUSTICI	8
RUMORE RESIDUO PRESENTE _____	9
RUMORE AMBIENTALE _____	9
9) CONCLUSIONI	11
ALLEGATO 1 – STRALCIO AEROFOTOGRAMMETRICO	
ALLEGATO 2 – PLANIMETRIA DEL SITO	
ALLEGATO 3 – PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI	
ALLEGATO 4 - CERTIFICATO DI TARATURA DELLO STRUMENTO	
ALLEGATO 5 - DECRETO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	
ALLEGATO 6 – STRALCIO ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNE DI ARIANO IRPINO	



1) PREMESSA

Il sottoscritto ing. Fabrizio Bonanno, tecnico competente in Acustica Ambientale giunto Decreto Dirigenziale della Regione Campania n° 42 del 07/02/2012 è stato incaricato dal Legale Rappresentante della società “Autodemolizioni Lombardi srl” di eseguire la valutazione dell’impatto acustico previsionale ed i relativi calcoli come richiesto in sede di CdS.

La determinazione dell’eventuale inquinamento acustico introdotto dall’attività, è stata ottenuta considerando le caratteristiche delle sorgenti previsionali di rumore. Sono state quindi simulate le condizioni usuali di lavoro ed è stato calcolato, il livello acustico presente nelle vicinanze dei ricettori, in modo da poterlo confrontare con i livelli acustici massimi consentiti dalle normative.

2) DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE.

L’art. 8 comma 4 della legge 447/95 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” prevede che gli impianti produttivi con cadenza periodica devono dimostrare il possesso dei requisiti di impatto acustico.

Tale documentazione deve essere redatta al fine di consentire il rispetto dei limiti così come riportati nel D.P.C.M. 14 Novembre 1997. Tale Decreto ha determinato, in attuazione dell’art. 3 comma 1 lettera A della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d’uso del territorio.

Nelle successive tabelle 1 e 2 sono riportati i valori limite di emissione ed immissione:



Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 1: valori limite di emissione - Leq in dB (A) (art.2)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 2: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)

L'indagine di impatto acustico deve inoltre determinare il rispetto del "criterio differenziale", così come definito dall'art. 2 comma del D.P.C.M. 1 marzo 1991, nelle residenze limitrofe alla nuova attività.

La legge 447/1995 contiene numerose impostazioni innovative per l'attività tecnica nella progettazione acustica ambientale. Fra queste, particolare rilievo assume la "valutazione previsionale del clima acustico" delle aree interessate alla realizzazione di alcune tipologie di insediamenti collettivi, da sempre considerati particolarmente "sensibili" all'inquinamento acustico.



Laddove si prevede che i valori di emissioni sonore, causate dalle attività o dagli impianti, siano superiori a quelle determinate dalla legge quadro, devono essere indicate le misure previste per ridurre o eliminare i livelli acustici.

3) UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO E CONTESTO IN CUI E' INSERITO.

Il futuro impianto di autodemolizione sarà ubicato nell'area industriale di Ariano Irpino – area PIP Contrada Camporeale (Allegato 1 stralcio aerofotogrammetrico)..

Il Comune di Ariano Irpino è provvisto di Piano di Zonizzazione Acustica, giusta approvazione del PUC Comunale, pertanto, ricadendo l'impianto in zona V (area prevalentemente industriale), si applicano i limiti riportati in tab.3.

In particolare nella zona dove è collocata l'attività oggetto della presente relazione i limiti massimi imposti, secondo il D.P.C.M. 1 marzo 1991 ed il D.P.C.M. 14 novembre 1997, sono i seguenti:

	<i>diurno</i>	<i>notturno</i>
Limiti di immissione acustica	70	60

Le attività della società “Autodemolizioni Flli Lombardi srl” vista la loro natura vengono svolte in tutta l'area. (Allegato 2 – planimetria del sito).

Le attività consistono nella raccolta e nello stoccaggio di veicoli fuori uso.

Dalla planimetria in allegato 3 si notano invece le posizioni dei ricettori sensibili (R1, R2) costituiti da immobili destinati ad uso industriale.

4) SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE.

Per l'effettuazione delle attività su menzionate verranno utilizzate le seguenti attrezzature che sono fonte di rumore:

- Movimentazione interna mezzi



Le attività verranno svolte nell'arco delle otto ore lavorative nel solo periodo di riferimento diurno.

Nella tabella che segue si riportano i livelli di pressione acustica delle sorgenti.

N.	Impianto/macchina	L _{aeq} (dBA)
1	Movimentazione interna mezzi	68.7
2	Carico/scarico veicoli fuori uso	71.5

Tabella 3: macchine e livelli di pressione acustica

5) SOGGETTI RICEVENTI.

La collocazione dell'edificio in cui sorge l'attività è di fondamentale importanza ai fini di una valutazione dell'eventuale disturbo sonoro ambientale.

Così come si osserva dalla planimetria (allegato 3), esistono ad una distanza breve edifici che hanno destinazione industriale.

I ricettori sensibili vengono denominati con la sigla R1, R2.

6) METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici era costituita da:

- Fonometro Integratore di Classe I conforme alla IEC 651 gruppo 1 ed alla IEC 804 gruppo 1, 01 db modello LxT1L Larson & Davis, matricola 4008;
- Calibratore Acustico 01 db modello CAL 200, matricola 12165;

Il sistema di misura utilizzato soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente sono state effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Il microfono utilizzato per le misure è conforme, rispettivamente, alle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/ 1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995 ed il calibratore è conforme alle norme CEI 29-4.



**STUDIO DI INGEGNERIA
CIVILE ED AMBIENTALE**
ing. Fabrizio Bonanno

La strumentazione è stata controllata con un calibratore di classe 1, prima e dopo ogni ciclo di misura secondo la norma IEC 942/1988 dando differenze inferiori a 0.5 dB.

Le misurazioni sono state effettuate tenendo presenti i criteri e le metodiche del Decreto Ministeriale del 16 marzo 1998. Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB.

Per ciò che riguarda le misure effettuate all'interno di ambienti abitativi, il microfono della catena fonometrica è stato posizionato a 1,5 m dal pavimento e ad almeno 1 m da superfici riflettenti. Il rilevamento in ambiente abitativo è stato eseguito sia a finestre aperte che chiuse, al fine di individuare la situazione più gravosa. Nella misura a finestre aperte il microfono è stato collocato 1 m dalla finestra.

Nella misura a finestre chiuse, il microfono è stato posto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica. Per ciò che riguarda le misure in esterno il microfono è stato posto ad almeno 1 m dalla facciata degli edifici.

La reale o ipotizzata posizione del ricettore ha determinato la scelta per l'altezza del microfono. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve. Il microfono era dotato di cuffia antivento.

Il suddetto strumento fornisce la rilevazione del livello sonoro equivalente, ossia del livello di pressione sonora costante in grado di produrre gli stessi effetti sull'udito di un livello sonoro variabile in un determinato intervallo di tempo T_e di misura.

Il livello di pressione sonora equivalente ponderato con il filtro A è calcolato con la seguente espressione:



$$6.1 \quad L_{Aeq}(T_e) = 10 * \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left(\frac{p_a(t)}{p_0} \right)^2 dt \right\}$$

dove:

p_0 = pressione acustica di riferimento (20 μ Pa)

p_a = pressione acustica istantanea ponderata A, in Pascal, cui è esposta nell'aria a pressione atmosferica una persona

Il calcolo dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (L_{Aeq, T_R}) è stato seguito con tecniche di campionamento. Il valore L_{Aeq, T_R} viene calcolato come media dei valori dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" relativo agli interventi nel tempo di osservazione (T_o)_i. Il valore di L_{Aeq, T_R} è dato dalla relazione:

$$6.2 \quad L_{Aeq, T_R} = 10 \text{Log}_{10} \left[\left(\frac{1}{T_R} \right) \cdot \sum (T_o)_i 10^{0.1 \cdot L_{Aeq, (T_o)_i}} \right]$$

con $T_R = \sum (T_o)_i$

Non è stata inoltre riscontrata la presenza di componenti tonali e di componenti impulsivi.

8) DETERMINAZIONE DEI LIVELLI ACUSTICI

L'indagine fonometrica in ambiente esterno è stata effettuata in prossimità dei ricettori con le modalità di seguito descritte:

- a) monitoraggio rumore di fondo;
- b) simulazione attrezzature dell'impianto Lombardi con valori tabellati dalle schede dei futuri macchinari.



Rumore residuo presente

Al fine di determinare se le attività svolte nell'insediamento producono un livello di rumore che superi, o contribuisca a superare i limiti dei livelli imposti in seguito alla classificazione effettuata con gli indici nazionali, sono stati effettuati rilievi fonometrici per determinare il clima acustico della zona (*in prossimità dei ricettori R1 ed R2*) nella situazione che identifica le attrezzature non funzionanti (rumore residuo).

Il tempo di riferimento (T_R) è collocato nel periodo diurno in corrispondenza delle ore di utilizzo delle attrezzature.

Le misure sono state rilevate in data 20/04/2022, nell'area interessata. I valori misurati sono riportati in tabella 4:

IMPIANTO LOMBARDI NON FUNZIONANTE

posizione	L_{aeq} (dBA)	TR	TO	TM
1(R1)	58.2	Diurno	10:00 – 13:00	30 min
2(R2)	53.1	Diurno	10:00 – 13:00	30 min

tabella 4 – misure acustiche rumore di fondo

Rumore ambientale

Definito il clima acustico della zona (rumore di fondo), si sono ricercati i valori di immissione acustica dovuti quindi alle lavorazioni:

I livelli di emissioni Acustiche da valutare sono collocati nell'arco delle otto ore di funzionamento. Il tempo di riferimento (T_R) è quindi collocato nel periodo diurno.

Di seguito è riportata la tabella dei valori di immissione acustica presso i ricettori R1 ed R2 più esposti prendendo valori riscontrati con macchinari simili.



IMPIANTO LOMBARDI IN FUNZIONE

Posizione	Livelli acustici di immissione
3 (ricettore R1)	56,3
4 (Ricettore R2)	55,2

tabella 5 – livelli di immissione acustica

Pertanto si può determinare il criterio differenziale:

RICETTORE R1

Tipologia rumore	Punti misura	To	Tm	Postazione	Valore db
Leq (A) Rumore ambiente	ricettore R1 –nessuna attività in funzione	9,00- 13,00	360 sec	1	58,2
Leq (A) Rumore residuo	ricettore R1 attività in funzione (movimentazione mezzi)	9,00- 13,00	360 sec	3	56,3
Differenziale db					1,9

RICETTORE R2

Tipologia rumore	Punti misura	To	Tm	Postazione	Valore db
Leq (A) Rumore ambiente	ricettore R2 –nessuna attività in funzione	9,00- 13,00	360 sec	2	53,1
Leq (A) Rumore residuo	ricettore R2 attività in funzione (movimentazione mezzi)	9,00- 13,00	360 sec	4	55,2
Differenziale db					2,1



9) CONCLUSIONI

La valutazione di impatto acustico condotto per conto della società “Autodemolizioni F.lli Lombardi srl”, ha comportato uno studio al fine di determinare se lo svolgimento dell’attività provoca un superamento dei limiti acustici imposti dalle normative.

In base ai risultati raggiunti e prima descritti, si può concludere che:

- il livello di immissione sonora nell’ambiente e misurato in prossimità dei ricettori sensibili (R1 ed R2), durante il funzionamento degli impianti, risulta inferiore ai 70 dBA **per cui vengono rispettati i valori limite;**
- il livello di emissione sonora durante il funzionamento degli impianti in prossimità del perimetro dell’opificio risulta inferiore ai **valori limite;**
- in base alle misure effettuate in prossimità dei ricettori sensibili si osserva che il differenziale **non è superiore a 2.1 dBA** per cui vengono verificati anche i relativi limiti imposti.

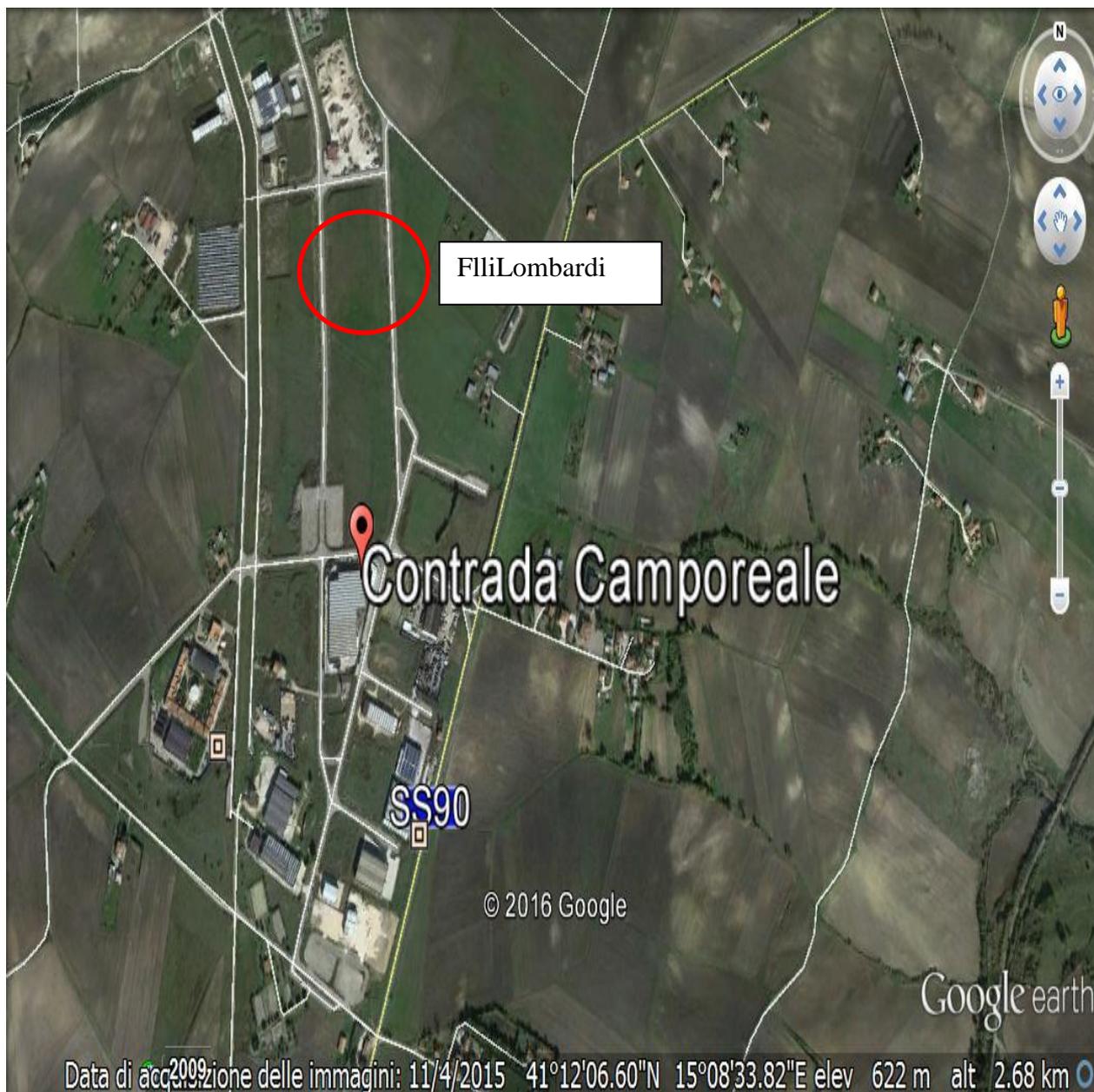
Si può concludere, quindi, che l’immissione di rumore nell’ambiente esterno provocato dall’utilizzo delle future attrezzature ed in genere dallo svolgimento delle attività, non produrrà inquinamento acustico tale da superare i limiti massimi consentiti per la zona di appartenenza (classe V – aree prevalentemente industriale). Si precisa infine che l’impianto di autodemolizione, come dichiarato dal responsabile aziendale, non è in funzione nelle ore notturne.

Ing. Fabrizio Bonanno



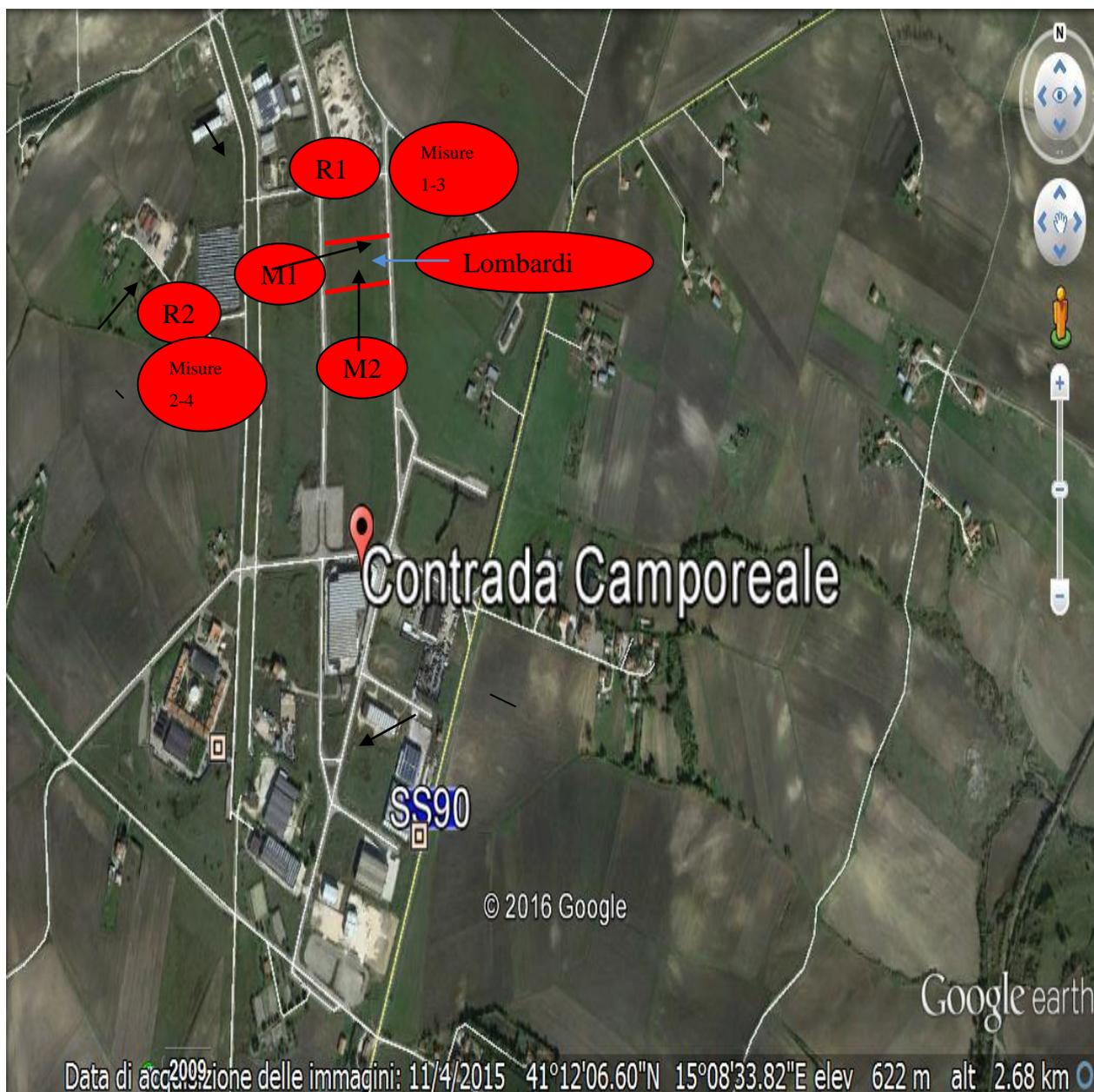


Allegato 1 – ortofotogrammetria





Allegato 3– planimetria del sito con individuazione dei ricettori sensibili





**STUDIO DI INGEGNERIA
CIVILE ED AMBIENTALE**
ing. Fabrizio Bonanno

Allegato 4

Certificati di taratura

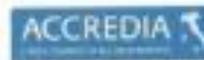


**STUDIO DI INGEGNERIA
CIVILE ED AMBIENTALE**
ing. Fabrizio Bonanno

Taratura calibratore



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Ambientale
Via dei Brigatieri, 8 - Caserta
Tel 0823 251199 - Fax 0823 251199
www.sonorat.com - sonora@sonorat.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/185
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 2
Pag. 1/2

- Data di Emissione: 2021/09/08
date of issue
- cliente: P.L. Paolo Di Costanzo
customer
Via Cama, 202
80070 - Baiooli (NA)
- Indirizzo: P.L. Paolo Di Costanzo
address
Via Cama, 202
80070 - Baiooli (NA)
- Richiesta operativa: 42021
operational request
- in data: 2021/09/30
date
- **Soggetto:**
object
- oggetto: Calibratore
item
- costruttore: Lutron Davis
manufacturer
- modello: CAL200
model
- numero: 12165
serial number
- data della misura: 2021/10/09
date of measurement
- registro di laboratorio: 11030
laboratory register

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rilevanza delle misure eseguite ai confronti nei limiti internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta in parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the relevancy of calibration results in the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura operati sul presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui deriva la catena di rilevanza del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 9815 e al documento EA-4/02. Solamente sono espresse come incertezze in misura ottenute moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and in EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainties obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, the factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
del punto di misura



Taratura fonometro



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Gesugli, 9 - Caserta
Tel. 081/351296 - Fax 081/351298
www.sonora.it - info@sonora.it



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/1003
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Pag. 7/10

- **Data di emissione:** 2021/10/08
Date of issue

- **cliente:** P.A. Paolo Di Costanzo
customer
Via Cassa, 202
80070 - Basoli (NA)

- **destinatario:** P.A. Paolo Di Costanzo
addressee
Via Cassa, 202
80070 - Basoli (NA)

- **valenza:** 42021
application

- **in data:** 2021/09/30
date

- **Scrittura di:**
signature of

- **oggetto:** Fonometro
item

- **certificazione:** Taratura Base
metrological

- **metodo:** LaTIL
method

- **matrice:** 000
metrological

- **data della misura:** 2021/10/08
Date of measurement

- **numero di laboratorio:** 11003
laboratory number

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N. 182 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1997 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT), ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la affidabilità delle tarature eseguite ai convegni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 182 granted according to decrees consistent with Italian Law No. 273/1997 which has established the National Calibration System (ACCREDIA attest the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di affidabilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated with guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the date and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-2 e al documento EA-4/02. Solitamente viene espresso come incertezza relativa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, the factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
[Signature]



**STUDIO DI INGEGNERIA
CIVILE ED AMBIENTALE**
ing. Fabrizio Bonanno

Allegato 5

Decreto di riconoscimento del Tecnico Competente in Acustica



Giunta Regionale della Campania

DECRETO DIRIGENZIALE

AREA GENERALE DI COORDINAMENTO

A.G.C.5 Ecologia, tutela dell'ambiente,
disinquinamento, protezione civile

COORDINATORE

Dr. Palmieri Michele

DIRIGENTE SETTORE

Dr. Palmieri Michele

DECRETO N°	DEL	A.G.C.	SETTORE	SERVIZIO	SEZIONE
42	07/02/2012	5	2	-	-

Oggetto:

Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale - Commi 6 e 7, art. 2, legge n.447/95 - Approvazione dell'elenco delle istanze "accolte" e "non accolte" - Sedute della commissione regionale interna: 02/02/2011, 30/08/2011, 27/10/2011, 15/11/2011, 28/12/2011, 12.01.2012 e 19.01.2012.

Data registrazione	
Data comunicazione al Presidente o Assessore al ramo	
Data dell'invio al B.U.R.C.	
Data dell'invio al Settore Gestione delle Entrate e della Spesa di Bilancio	
Data dell'invio al settore Sistemi Informativi	



Giunta Regionale della Campania

Allegato 1 al Decreto n. ____ del ____

**Elenco A
ISTANZE ACCOLTE
Richiedenti**

NOME	COGNOME	DATA DI NASCITA	COMUNE DI RESIDENZA
Vittorio	Roviello	18/08/58	Casagiove (CE)
Francesco	Testa	27/02/81	Qualiano (NA)
Fabrizio	Bonanno	17/07/70	Boscoreale (NA)
Barbato	Iannella	28/02/69	Benevento
Davide	Tagliaferri	02/01/71	Giugliano in Campania (NA)
Alessandro	Tagliaferri	16/11/69	Casalnuovo (NA)
Antonia	Iride	23/03/77	Cerreto Sannita (BN)
Salvatore	Iommelli	09/02/66	Napoli
Antonio	Improda	09/07/74	Teverola (CE)
Amelia	Trematerra	18/11/65	Aversa (CE)

- dott. Michele Palmieri -

COMUNE DI ARIANO IRPINO
Provincia di Avellino

IMPIANTO DI AUTODEMOLIZIONE

AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI
SRL – ARIANO IRPINO (AV)

PIANO DI FORMAZIONE E NORME
COMPORAMENTALI

Il Tecnico
Dott.Ing. Fabrizio Bonanno



1. PREMESSA

Il sottoscritto ing. Fabrizio Bonanno, in qualità di tecnico dello studio di ingegneria BONANNO con sede legale in Boscoreale alla Via Bellini n°26, regolarmente abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Napoli con il numero 18831, ha ricevuto incarico dal Sig. Alessio Lombardi nato a Ariano Irpino (AV) il 27/09/1980 e residente a Savignano Irpino in Via Carlo D'Angio 16 (c.f. LMNLSS80P27A399F) in qualità di legale rappresentante del centro di autodemolizione AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL con sede legale alla Contrada Camporeale – area PIP (P.IVA 03078970641) con n. REA AV-203462 DEL 25/01/2021, di redigere il presente piano per le indagini preliminari del suolo e sottosuolo in riscontro alla nota della Provincia di Avellino 10114 del 05/04/2022.

2. NORME COMPORTAMENTALI OPERAZIONI DI STOCCAGGIO/TRATTAMENTO RIFIUTI

Il responsabile tecnico deve assicurare e verificare che prima della ricezione dei rifiuti all'impianto sia verificata l'accettabilità degli stessi mediante le seguenti procedure:

- a) sia acquisito il relativo formulario di identificazione e/o idonea certificazione analitica riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti;
- b) qualora si tratti di rifiuti non pericolosi per cui l'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 preveda un CER "voce a specchio" di analogo rifiuto pericoloso, lo stesso potrà essere accettato solo previa verifica della "non pericolosità".

Qualora la verifica di accettabilità sia effettuata anche mediante analisi, la stessa deve essere eseguita per ogni conferimento di partite di rifiuti ad eccezione di quelle che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito e conosciuto (singolo produttore), nel qual caso la verifica deve essere almeno semestrale.

- b) in ingresso all'impianto siano accettati solo i carichi compatibili con la capacità autorizzata in termini di trattamento e stoccaggio;
- c) sia comunicato alla Provincia l'eventuale respingimento del carico di rifiuti entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione;

d) i registri di carico e scarico siano tenuti in conformità a quanto stabilito dall'art. 190 del D.Lgs 152/06 e nel rispetto delle prescrizioni emanate dal competente Ente gestore del catasto;

e) le operazioni di scarico e di stoccaggio dei rifiuti devono essere condotte in modo da evitare emissioni diffuse. I rifiuti liquidi devono essere stoccati nei serbatoi ad essi dedicati, movimentati in circuito chiuso; non sono ammessi travasi da tubazioni "mobili";

f) la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, devono essere effettuate in condizioni di sicurezza, evitando:

1) la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;

2) l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;

3) per quanto possibile, rumori e molestie olfattive;

4) di produrre degrado ambientale e paesaggistico;

5) il mancato rispetto delle norme igienico - sanitarie;

6) ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività;

f1) siano adottate tutte le cautele per impedire il rilascio di fluidi pericolosi e non pericolosi, la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri; al riguardo i contenitori in deposito (rifiuti) in attesa di trattamento, devono essere mantenuti chiusi;

g) le superfici scolanti siano mantenute in idonee condizioni di pulizia, tali da limitare l'inquinamento delle acque meteoriche e delle acque di lavaggio delle aree esterne;

h) in caso di sversamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate sia eseguita immediatamente, per quanto possibile a secco o con idonei materiali inerti assorbenti, qualora si tratti rispettivamente di materiali solidi o pulverulenti o liquidi.

I materiali derivanti dalle operazioni di pulizia devono essere smaltiti congiuntamente ai rifiuti in stoccaggio; in particolare

a) venga effettuata, almeno semestralmente, la periodica pulizia/manutenzione dei manufatti di sedimentazione e di disoleazione e della rete di raccolta delle acque meteoriche;

b) i rifiuti da sottoporre a eventuale trattamento all'interno dell'impianto, ovvero da avviare a impianti terzi, siano contraddistinti da un codice C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso e siano stoccati per categorie omogenee nelle rispettive aree dedicate dell'impianto, nel rispetto delle prescrizioni di legge e alle modalità indicate

negli atti autorizzativi, per evitare incidenti dovuti alla possibile reazione di sostanze tra loro incompatibili e come misura per prevenire l'aggravarsi di eventuali eventi accidentali
c) nella fase di abbancamento dei rifiuti nelle aree dedicate dell'impianto, non vengano effettuate miscele se non quelle espressamente previste dalla legge ed autorizzate.

E' inoltre vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato G dell'allegato alla Parte Quarta del d.lgs. 152/06, ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. E' comunque vietata la miscelazione di rifiuti aventi natura, stato fisico e/o CER diversi.

In particolare, qualora lo stoccaggio dei rifiuti avvenga in cumuli, le altezze di abbancamento siano commisurate alla tipologia di rifiuto per garantirne la stabilità; ai fini della sicurezza, le altezze di abbancamento non potranno superare i 3 metri, o comunque i limiti previsti dalle specifiche norme di riferimento;

a) i fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione per consentire il passaggio di personale e mezzi anche al fine di evitare la propagazione di eventuali incendi e facilitare le operazioni di spegnimento;

b) i rifiuti infiammabili siano stoccati in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia;

b1) la viabilità e la relativa segnaletica all'interno dell'impianto sia adeguatamente mantenuta, e la circolazione opportunamente regolamentata;

c) gli accessi a tutte le aree di stoccaggio siano sempre mantenuti sgomberi, in modo tale da agevolare le movimentazioni;

d) la recinzione e la barriera interna di protezione ambientale siano adeguatamente mantenute, avendo cura di tagliare le erbe infestanti e di rimuovere eventuali rifiuti accumulati per effetto eolico o anche altre cause;

e) la movimentazione dei rifiuti all'interno dell'impianto avvenga nel rispetto degli opportuni accorgimenti atti a evitare dispersione di rifiuti e materiali vari, nonché lo sviluppo di polveri.

Il personale operativo nell'impianto deve essere formato e dotato delle attrezzature e dei sistemi di protezione specifici in base alle lavorazioni svolte come da programma di formazione/informazione.

Tutti gli impianti devono essere oggetto di verifica e controllo periodico, per assicurarne la piena efficienza.

Tanto ad espletamento del mandato ricevuto.

IL TECNICO
ing. Fabrizio Bonanno



Piano di formazione ed informazione

Mansione	Frequenza Formazione
RSPP	quinquennale
RLS	quinquennale
ASPP	quinquennale
Addetto Antincendio 1	triennale
Addetto Antincendio 2	triennale
Addetto Antincendio 3	triennale
Responsabile Coordinatore Antincendio	triennale
Addetto al Primo Soccorso 1	triennale
Addetto al Primo Soccorso 2	triennale
Addetto al Primo Soccorso 3	triennale
Addetto Carico/scarico rifiuti	annuale
Addetto bonifica auto	annuale
Addetto bonifica serbatoi gas	annuale
Responsabile di Piazzale (RT)	annuale
Carrellista	annuale
Gruista	annuale
Addetto Pressa	annuale
Autista	annuale
Manutentore impianto depurazione	annuale

COMUNE DI ARIANO IRPINO
Provincia di Avellino

PIANO PER LE INDAGINI PRELIMINARI
ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITA'
DGRC 416 del 27/07/2016

AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL
ARIANO IRPINO (AV)

RELAZIONE TECNICA

Il Tecnico
Dott.Ing. Fabrizio Bonanno



1. PREMESSA

Il sottoscritto ing. Fabrizio Bonanno, regolarmente abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Napoli al num. 18831, ha ricevuto incarico dal Sig. Alessio Lombardi nato a Ariano Irpino (AV) il 27/09/1980 e residente a Savignano Irpino in Via Carlo D'Angio 16 (c.f. LMNLSS80P27A399F) in qualità di legale rappresentante del centro di autodemolizione AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL con sede legale alla Contrada Camporeale – area PIP (P.IVA 03078970641) con n. REA AV-203462 DEL 25/01/2021, di redigere il presente piano per le indagini preliminari del suolo e sottosuolo in riscontro alla nota della Provincia di Avellino 10114 del 05/04/2022 ed ai sensi dell'art. 242 comma 2 del D.lgs. 152/2006 e smi.

In particolare il piano è stato articolato facendo riferimento alle linee guida per l'esecuzione delle indagini preliminari giusto DGRC n° 417 del 27/07/2016:

- * Identificazione del sito e cronistoria autorizzativa;
- * Inquadramento morfologico ed assetto geologico ed idrogeologico generale;
- * Inquadramento del sito come da DGRC 417/2016 e formulazione del criterio dell'ubicazione ragionata;
- * Piano delle indagini preliminari;
- * Conclusioni.

2. IDENTIFICAZIONE DEL SITO E CRONISTORIA DEI PRECEDENTI INSEDIAMENTI

L'area oggetto dell'intervento, è situata nel Comune di Ariano Irpino – contrada Camporeale ed è riportata nel catasto terreni al Foglio n° 11 part.IIa n° 1044.

Inoltre secondo il P.R.G. approvato detta area è industriale.

3. INQUADRAMENTO MORFOLOGICO ED ASSETTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO GENERALE.

Il territorio di Ariano irpino è caratterizzato da un basamento carbonatico di età cretacea, costituente l'intera corona montuosa, in contatto tettonico con il complesso

sostanzialmente argilloso di età miocenica costituente il substrato della piana, ricoperto a sua volta da una cospicua coltre di materiali sciolti di origine recente

La serie carbonatica inizia con le dolomie basali del trias che costituiscono il livello più antico; si presentano ben stratificate, talora straterellate e zonate di colore bianco o grigio.

A tale deposito segue verso l'alto, in contatto tettonico, la serie costituita dai calcari dolomitici di colore grigio e calcari finemente detritici ed oolitici di colore avana.

La parte terminale della successione è costituita da calcari a grana fine di colore grigio e nocciola.

Seguono verso l'alto i calcari del cretaceo, i più diffusi nel territorio in esame, la cui parte superiore affiora nel rilievo del M.te Pergola.

Si tratta di calcari di colore nocciola o marrone con frequenti intercalazioni dolomitiche passanti verso l'alto a calcari detritici, organogeni e conglomeratici

Chiudono la serie le calcareniti biancastre e le calciruditi.

La serie è interessata da faglie ad andamento subverticale con direzione prevalente nord-sud.

Spesso tali rocce sono caratterizzate da una serie di fratture per lo più riempite da terra rossa formatesi per dissoluzione carbonatica.

Nella zona in esame si rileva un'estesa placca flyscioide poggiante con contatto tettonico sul substrato carbonatico.

Si tratta di argille, di colore grigio e giallastro al top per fenomeni di ossidazione, passanti talora a marne.

Spesso in tale deposito sono presenti livelli litoidi costituiti da calcari marnosi di colore grigio ed avana e arenarie quarzoso-micacee a grana grossa caratterizzate da un grado di compattezza variabile.

Si riscontrano anche argilloscisti siltoso-marnosi di colore giallo-verdastro e grigio.

Ricopre tale substrato una coltre di materiali sciolti recenti caratterizzati da detrito di falda e terreni vulcanici.

Il detrito di falda, proveniente dalla demolizione del complesso calcareo, è costituito da ciottoli calcarei in matrice argillosa rossastra.

I depositi vulcanici sono caratterizzati da piroclastiti incoerenti e terrose con composizione granulometrica variabile; in superficie, si presentano rimaneggiate per dilavamento e risedimentazione dai versanti.

Nuclei pomicei punteggiano costantemente l'impasto piroclastico e assumono, a volte, un aspetto lentiforme.

Non si rileva la presenza di falde sotterranee ad una profondità inferiore ai 5 metri circa.

4. INQUADRAMENTO DEL SITO SECONDO QUANTO SANCITO DAL PARAGRAFO 4 DELLE LINEE GUIDA ARPAC DELLA DGRC N° 416 DEL 27/07/2016 E FORMULAZIONE DEL CRITERIO DELL'UBICAZIONE RAGIONATAALE.

Nell'affrontare la problematica relativa alle indagini preliminari del sito, si è cercato di definire i rapporti tra le potenziali sorgenti dell'inquinamento, le possibili vie di trasporto e migrazione ed i probabili bersagli esposti all'inquinamento, al fine di comprendere meglio i fenomeni che avvengono nel sito e nell'intorno da questo influenzato.

L'individuazione di tutti i possibili percorsi di migrazione permette, infatti di definire quali sono le sostanze da ricercare, le matrici ambientali da analizzare per valutare la migrazione dei contaminanti e l'esposizione dei bersagli ed è quindi un supporto indispensabile per l'identificazione dei punti di prelievo, della profondità di investigazione da raggiungere, dei tempi di campionamento necessari e delle analisi chimico-fisiche da svolgere in laboratorio.

I potenziali contaminanti derivanti **dall'attuale e pregressa attività di messa in riserva rifiuti pericolosi e non** possono essere individuati in base ai composti chimici caratteristici dell'attività quali idrocarburi, metalli, plastiche, vetro.

Le indagini preliminari pertanto saranno effettuate secondo quanto previsto dal paragrafo 4 delle linee guida Arpac DGRC n° 417/2016 ed in particolare:

- a) esecuzione dei sondaggi secondo il criterio dell'ubicazione ragionata, nei punti di maggiore criticità (P1= area disoleatore; P2 = settore stoccaggio rifiuti pericolosi; P3= area stoccaggio rifiuti non pericolosi; P4= area trattamento rifiuti);
- b) la profondità dei sondaggi P1, P2, P3, P4 si spingerà fino ai 5 metri dal piano di posa della pavimentazione.
- c) la profondità del piezometro Pz1 si spingerà fino ai 5 metri dal piano di posa della pavimentazione.

Alla luce di quanto precedentemente esposto, si può ritenere che i parametri chimico-fisici che possono essere con buona approssimazione caratteristici dei materiali e dei rifiuti oggetto della pregressa ed attuale attività di autodemolizione sul sito ubicato in Ariano Irpino alla contrada Camporeale sono:

- composti inorganici;

- composti organici aromatici (BTEX);
- IPA;
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Idrocarburi leggeri e pesanti;
- PCB;
- Amianto.

Data la tipologia delle possibili fonti contaminanti, le proprietà delle stesse, data la profondità della falda freatica, stimata attorno ai 5-10 mt, si ritiene che la principale via di migrazione degli inquinanti è rappresentata dal suolo e dalle acque meteoriche di dilavamento superficiale.

In considerazione delle componenti ambientali potenzialmente esposte ad inquinamento è possibile individuare, la componente “suolo” quale ricettore potenzialmente a rischio.

La componente sottosuolo sarà esaminata in via cautelativa fino alla profondità di 5 metri.

Per quanto attiene i limiti di riferimento, per i terreni, data la destinazione d'uso dell'area in esame, si farà riferimento a quelli previsti dalla tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V – parte Quarta del D.lgs. 152/2006 “Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare” e precisamente alla colonna B di tale tabella “Siti ad uso industriale”.

Vista l'attuale presenza di attività produttive insalubri (la società gestisce attualmente un impianto di messa in riserva e trattamento rifiuti pericolosi e non, verranno effettuati n° 4 sondaggi di cui 4 spinti fino alla profondità di 5,00 mt, di cui uno armato a piezometro.

Tali carotaggi saranno effettuati nelle aree ritenute più vulnerabili in riferimento all'ubicazione, allo stato ed alla tipologia dell'attività pregressa.

In allegato alla presente relazione, si fornisce la “planimetria con indicazione dei punti di campionamento” .

5. PIANO DELLE INDAGINI PRELIMINARI: PARAGRAFO 4 LINEE GIUDA

DGRC 417/2016

I punti di indagine saranno localizzati in maniera uniforme in base alla situazione logistica e ragionata in considerazione della pregressa attività di autodemolizione, della pregressa posizione dei rifiuti, della loro tipologia e delle condizioni di stoccaggio. Per ogni sondaggio, da realizzare con apposita carotatrice e secondo il protocollo di indagine della Ditta esecutrice, saranno raccolti n° 2 campioni di terreno alle profondità di seguito indicate:

-) P1= disoleatore;
 - 1,00-5,40 (fondo foro);

-) P2= settore stoccaggio rifiuti pericolosi;
 - 1,00-5,40 (fondo foro);

-) P3 = settore stoccaggio rifiuti non pericolosi;
 - 1,00-5,40 (fondo foro);

-) P4 = settore trattamento;
 - 1,00-5,40 (fondo foro);

-) Pz1 = piezometro;
 - 5,40 (falda);

I campioni estratti saranno riposti in apposite carote, sigillate ermeticamente. La composizione dei campioni da analizzare sarà eseguita immediatamente dopo il prelievo del materiale, per impedire la perdita di sostanze volatili, garantendo, pertanto, la conservazione della concentrazione originale.

Il materiale prelevato sarà riposto in carote completamente riempite di campione, sigillate ed etichettate, che saranno conservate a bassa temperatura (+4± 2 °C) e quindi trasportate al laboratorio di analisi, insieme con le note di prelevamento.

Le analisi di laboratorio, saranno condotte utilizzando tecniche di pretrattamento e metodiche analitiche riconosciute a livello nazionale ed internazionale (APAT, IRSA-CNR, Metodi analitici per le acque 2003, Metodi US EPA).

Di seguito viene riportata la lista completa degli analiti che sono stati ricercati nei campioni di terreno:

- composti inorganici;
- composti organici aromatici (BTEX);
- IPA;
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Idrocarburi leggeri e pesanti;
- PCB;
- Amianto.

6. CONCLUSIONI

La presente relazione è finalizzata a determinare il livello del potenziale inquinamento della porzione di suolo ubicato in Ariano Irpino alla Contrada Camporeale in caso di cessazione dell'attività, attraverso le fasi raccolta dei dati, di formulazione del modello concettuale e di formulazione del piano di indagine gli obiettivi della investigazione e della successiva determinazione del potenziale inquinamento dell'area.

A tale fine si provvederà a raccogliere ed analizzare tutta la documentazione relativa alla destinazione d'uso del suolo, alla geologia, alla idrogeologia ed infine, attraverso i futuri carotaggi e le successive analisi chimiche dei terreni, si procederà alla verifica dell'eventuale esistenza di inquinanti nel sottosuolo.

Tanto ad espletamento del mandato ricevuto.

Dott. ing. Fabrizio Bonanno



Il Committente

COMUNE DI ARIANO IRPINO
Provincia di Avellino

**AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO DI AUTODEMOLIZIONE**

AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL

Area PIP – Ariano Irpino (AV)

RELAZIONE TECNICA

Il Tecnico

Dott.Ing. Fabrizio Bonanno



1. Premessa

Il presente piano viene redatto ai sensi della parte IV del D.lgs. 152/2006 ed è finalizzato alla descrizione delle operazioni di ripristino ambientale del sito e contestuale verifica di un eventuale inquinamento ambientale conseguente alla fase di dismissione di tutti quegli impianti che saranno installati all'interno del centro di messa in riserva autoveicoli fuori uso sito in Ariano Irpino – alla Contrada Camporeale e censito al catasto fabbricati al Foglio n° 11 part.IIIa n° 1044 delle dimensioni di circa 2.960 mq.

2. Censimento macchinari ed impianti

Di seguito vengono riportati macchinari od impianti che possono essere considerati come una potenziale fonte di inquinamento ambientale:

- N° 1 disoleatore;
- tubazioni di scarico acque reflue;

3. Fasi da adottare per il ripristino dei luoghi

Il piano di ripristino ambientale sarà eseguito secondo le modalità di seguito riportate.

a) FASE n° 1 – comunicazioni agli enti

Si procederà ad inoltrare apposita comunicazione agli Enti competenti dell'inizio delle operazioni di ripristino ambientale secondo quanto previsto dal D.lgs. 152/2006.

b) FASE n° 2 – asportazione materiali e rifiuti residui nell'area di impianto

Si procederà all'asportazione di tutti i materiali e rifiuti giacenti sull'area, attraverso il conferimento a ditte autorizzate per lo smaltimento. Per i codici per i quali la Ditta F.LLI LOMBARDI è autorizzata al trasporto si utilizzeranno gli automezzi in dotazione all'impianto.

In particolare i rifiuti in giacenza all'atto del ripristino ambientale e destinati allo smaltimento vengono di seguito riportati:

a) veicoli fuori uso (CER 160104*);

c) FASE n° 3 – asportazione rifiuti liquidi dagli impianti fissi nell'area di impianto

Si procederà all'asportazione totale di ogni rifiuto liquido presente all'atto del ripristino ambientale nelle cisterne, vasche fisse ed isola di bonifica veicoli mediante conferimento ad apposite Ditte specializzate del settore per il successivo smaltimento.

d) FASE n° 4 – sondaggi geologici

Si procederà alla verifica dell'effettivo grado di inquinamento mediante sondaggi (per un numero massimo di 4 secondo quanto stabilito dalle vigenti normative) mirati all'ispezione di quelle porzioni di suolo potenzialmente indotte dalla presenza di rifiuti pericolosi

- *N°1 Carotaggio in prossimità della zona di stoccaggio dei veicoli fuori uso in attesa del trattamento;*
- *N°1 Carotaggio in prossimità della zona di stoccaggio contenitori isola di bonifica;*
- *N° 1 Carotaggio in prossimità della vasca di accumulo acqua meteorica;*
- *N°1 Carotaggio in prossimità del tratto fognario interno di scarico delle acque dei servizi igienici.*

Si precisa che i campioni di terreno estratti dalla profondità necessaria a caratterizzare lo spessore del terreno sopra la falda avranno lo scopo di determinare la verifica dell'eventuale superamento dei limiti, per i parametri imposti dalla vigente normativa al momento del ripristino ambientale.

Si precisa che essendo la falda posizionata in tale sito ad una profondità di – 6m dal piano di campagna verranno prelevati, nei 6 metri di profondità, oltre al campione di top soil (0-10 cm dal p.c.), altri 3 campioni, rappresentativi della porzione superficiale, di quella intermedia e del fondo foro.

Si deduce pertanto che per ogni sondaggio verranno prelevati n° 4 campioni di terreno. Il numero totale di campioni di terreno che verranno prelevati risulterà pertanto: 4 x 5 sondaggi= 20.

e) FASE n° 4a – analisi di laboratorio e scelta degli analiti da ricercare nei campioni di terreno.

Si ritiene opportuno effettuare, nei campioni di terreno prelevati, *apposite analisi chimiche mirate alla verifica del superamento delle CSC nella matrice ambientale suolo e sottosuolo, con particolare riferimento ai parametri di seguito indicati.* La scelta di tali

parametri è stata valutata tenendo conto che sul suolo in oggetto viene svolta attività di autodemolizione.

- antimonio;
- arsenico;
- Berillio;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Cromo totale;
- Cromo VI;
- Mercurio;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Selenio;
- Stagno;
- Tallio;
- Vanadio;
- Zinco;
- Cianuri;
- Fluoruri;
- Aromatici;
- Benzene;
- Etilbenzene;
- Stirene;
- Toluene;
- Xilene;
- Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23);
- Aromatici policiclici
- Benzo(a)antracene;
- Benzo(a)pirene;
- Benzo(b)fluorantene;
- Benzo(k)fluorantene;

- Benzo(g,h,i)terilene;
- Crisene;
- Dibenzo(a,e)pirene;
- Dibenzo(a,i)pirene;
- Dibenzo(a,l)pirene;
- Dibenzo(a,h)pirene;
- Dibenzo(a,h)antracene;
- Indenopirene;
- Pirene;
- Sommatoria organici aromatici (da 25 a 34);
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Clorometano;
- Diclorometano;
- Triclorometano;
- Cloruro di vinile;
- 1,2-Diclorometano;
- 1,1 Dicloroetilene;
- tricloroetilene;
- tetracloroetilene (PCE);
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- 1,1-Dicloroetano;
- 1,2 –Dicloroetilene;
- 1,1,1-Tetracloroetano;
- 1,2-Dicloropropano;
- 1,1,2-Tricloroetano;
- 1,2,3-Tricloropropano;
- 1,1,2,2-Tetracloroetano;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Tribromometano;
- 1,2-Dibromoetano;
- Dibromoclorometano;
- Bromodiclorometano;
- Nitrobenzeni;

- Nitrobenzene;
- 1,2-Dinitrobenzene;
- 1,3-Dinitrobenzene;
- Cloronitrobenzeni;
- Clorobenzeni;
- Monoclorobenzene;
- Diclorobenzeni non cancerogeni;
- Diclorobenzeni cancerogeni;
- 1,2,4-triclorobenzene;
- 1,2,4,5 tetracloro-benzene;
- Pentaclorobenzene;
- Esaclorobenzene;
- Idrocarburi;
- Idrocarburi C<12;
- Idrocarburi C>12.

f) FASE n° 5 – realizzazione piezometri per controllo acque di falda

Al fine di verificare la qualità delle acque sotterranee verranno realizzati **n° 2 piezometri** che consentano il monitoraggio monte-valle delle acque sotterranee.

I piezometri saranno approfonditi fino a raggiungere il primo livello impermeabile dell'acquifero.

Si ritiene opportuno effettuare nei campioni delle acque di falda, *apposite analisi chimiche mirate alla verifica del superamento delle CSC nella matrice ambientale acque sotterranee, con particolare riferimento ai parametri di seguito indicati:*

- antimonio;
- arsenico;
- Berillio;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Cromo totale;

- Cromo VI;
- Mercurio;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Selenio;
- Stagno;
- Tallio;
- Vanadio;
- Zinco;
- Cianuri;
- Fluoruri;
- Aromatici;
- Benzene;
- Etilbenzene;
- Stirene;
- Toluene;
- Xilene;
- Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23);
- Aromatici policiclici
- Benzo(a)antracene;
- Benzo(a)pirene;
- Benzo(b)fluorantene;
- Benzo(k)fluorantene;
- Benzo(g,h,i)terilene;
- Crisene;
- Dibenzo(a,e)pirene;
- Dibenzo(a,i)pirene;
- Dibenzo(a,l)pirene;
- Dibenzo(a,h)pirene;
- Dibenzo(a,h)antracene;
- Indenopirene;
- Pirene;

- Sommatoria organici aromatici (da 25 a 34);
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Clorometano;
- Diclorometano;
- Triclorometano;
- Cloruro di vinile;
- 1,2-Diclorometano;
- 1,1 Dicloroetilene;
- tricloroetilene;
- tetracloroetilene (PCE);
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- 1,1-Dicloroetano;
- 1,2 –Dicloroetilene;
- 1,1,1-Tetracloroetano;
- 1,2-Dicloropropano;
- 1,1,2-Tricloroetano;
- 1,2,3-Tricloropropano;
- 1,1,2,2-Tetracloroetano;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Tribromometano;
- 1,2-Dibromoetano;
- Dibromoclorometano;
- Bromodiclorometano;
- Nitrobenzeni;
- Nitrobenzene;
- 1,2-Dinitrobenzene;
- 1,3-Dinitrobenzene;
- Cloronitrobenzeni;
- Clorobenzeni;
- Monoclorobenzene;
- Diclorobenzeni non cancerogeni;
- Diclorobenzeni cancerogeni;
- 1,2,4-triclorobenzene;

- 1,2,4,5 tetracloro-benzene;
- Pentaclorobenzene;
- Esaclorobenzene;
- Idrocarburi;
- Idrocarburi C<12;
- Idrocarburi C>12.

g) FASE n° 5a– Slug test

Al fine di verificare dal punto di vista idrogeologico l'area dell'impianto verranno effettuati nei piezometri di nuova installazione, prove idrogeologiche **di ricarica dell'acquifero.** Il periodo temporale di ricarica dell'acquifero darà indicazioni inerenti alla probabilità di migrazione di eventuali contaminanti.

h) FASE n° 6 – conclusioni operazioni di caratterizzazione

Qualora si accerti il superamento dei limiti si procederà ad avviare il progetto preliminare e definitivo di bonifica secondo quanto previsto dalla parte IV del D.lgs. 152/2006.

Qualora si accerti invece il rispetto dei limiti previsti dalla vigente normativa al momento del ripristino, si procederà alla chiusura del cantiere ed a inviare agli enti competenti la documentazione di chiusura dei lavori con esito positivo.

i) FASE n° 7 – operazioni conclusive di ripristino

Terminata la fase di ispezione del suolo e sottosuolo si procederà al ripristino dei luoghi in coerenza con la destinazione d'uso dell'area secondo il P.R.G. locale vigente al momento del ripristino.

In tal senso sarà possibile un'univoca destinazione di tipo urbanistico:

a) Destinazione urbanistica INDUSTRIALE.

Il tecnico

Ing. Fabrizio Bonanno



COMUNE DI ARIANO IRPINO
Provincia di Avellino

**AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO DI AUTODEMOLIZIONE**

AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL

Area PIP – Ariano Irpino (AV)

**RELAZIONE
IGIENICO SANITARIA**

Il Tecnico

Dott.Ing. Fabrizio Bonanno



1. PREMESSA

Il sottoscritto ing. Fabrizio Bonanno, in qualità di tecnico dello studio di ingegneria BONANNO con sede legale in Boscoreale alla Via Bellini n°26, regolarmente abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Napoli con il numero 18831, ha ricevuto incarico dal Sig. Alessio Lombardi nato a Ariano Irpino (AV) il 27/09/1980 e residente a Savignano Irpino in Via Carlo D'Angio 16 (c.f. LMNLSS80P27A399F) in qualità di legale rappresentante del centro di autodemolizione AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL con sede legale alla Contrada Camporeale – area PIP (P.IVA 03078970641) con n. REA AV-203462 DEL 25/01/2021 di redigere la presente relazione tecnica in riscontro alle richieste avanzate dall'ASL di Avellino.

2. UBICAZIONE, INDIVIDUAZIONE CATASTALE E DESTINAZIONE URBANISTICA

L'area oggetto dell'intervento, è situata nel Comune di Ariano Irpino – contrada Camporeale ed è riportata nel catasto terreni al Foglio n° 11 part.IIIa n° 1044.

3. DESCRIZIONE DEI CORPI DI FABBRICA E RELATIVE DESTINAZIONI D'USO

I corpi di fabbrica a costruirsi saranno due e vengono di seguito descritti:

a) Tettoia in ferro.

La tettoia sarà realizzata a mezzo di strutture in ferro e costituite da pilastri, travi a capriata e tegole di copertura.

L'altezza interna della tettoia, misurata dal pavimento fino al colmo dei tetti è di 5,00 mt con inclinazione fino ai 6,00 mt. Le dimensioni in pianta saranno 31 mt x 12,50 mt.

La chiusura perimetrale della tettoia è realizzata a mezzo di pannelli modulari orizzontali prefabbricati di colore sabbia e dello spessore di 25 cm.

Il corpo di fabbrica risulta pertanto chiuso lungo 3 lati per cui la ventilazione è di tipo naturale.

La struttura si articola su un unico livello le cui destinazioni d'uso sono le seguenti:

- 1) area trattamento veicoli fuori uso;
- 2) area magazzino.

b) Corpo uffici, spogliatoi e wc.

Il corpo uffici contenente n° 2 uffici gli spogliatoi e n° 2 WC sarà realizzato in materiale prefabbricato pronto all'uso.

I valori microclimatici degli ambienti saranno tali da assicurare condizioni di benessere ambientale, areabili sia naturalmente che artificialmente, per prevenire eventuali condensazioni di vapore e lo sviluppo di muffe. I locali saranno dotati di idonea illuminazione.

I Servizi igienici, di altezza pari a 3,00 mt circa, saranno rispondenti alle normali esigenze igienico/sanitarie ed hanno pareti e pavimenti costruiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile e disinfettabile. Il numero di lavabi è proporzionato con il numero di dipendenti e visitatori presenti contemporaneamente nel locale. I gabinetti anch'essi proporzionati con il numero di dipendenti e visitatori presenti contemporaneamente saranno dotati di acqua corrente in quantità sufficiente e forniti di vaso a caduta acqua.

I locali saranno mantenuti nelle condizioni richieste dall'igiene mediante operazioni di pulizia ordinaria e straordinaria. Essi, dopo l'impiego di soluzioni detergenti e disinfettanti, e prima della utilizzazione, debbono essere abbondantemente lavati con acqua potabile per assicurarne l'eliminazione di ogni residuo.

c) Calcolo del rapporto aeroilluminante.

Il rapporto aeroilluminante, indicato con la sigla r.a.i., rappresenta la relazione tra la superficie delle finestre del corpo uffici e la superficie di pavimento della stessa.

Esso viene distinto a sua volta in due tipi di rapporti:

- Rapporto illuminante, ovvero quando vengono prese in considerazione soltanto le superfici in vetro della finestra e, quindi, viene misurata la sola parte vetrata;
- Rapporto aerante, ovvero quando la finestra viene considerata completamente aperta e, quindi, la misurazione tiene conto dell'infisso comprensivo del telaio.

Questa relazione tra superfici delle finestre e superfici dei pavimenti deve assicurare che ogni vano abbia un discreto quantitativo di luce e ricambio d'aria all'interno dei locali.

A livello nazionale, il riferimento normativo per il calcolo è il Decreto Ministeriale del 5 luglio 1975 e smi il quale, al comma 2 dell'articolo 5, afferma che i valori del rapporto aeroilluminante previsti dai vari regolamenti edilizi devono essere pari e non inferiori ad

1/8 della superficie calpestabile. Mentre per ciò che concerne il fattore di luce diurna medio, esso non deve essere inferiore al 2 %.

Questo al fine di fornire un ambiente salubre e salutare dove non ci siano problemi quali: ristagno di umidità, insufficiente cambio d'aria, formazione di muffe, deterioramento delle strutture e delle pareti, variazione negativa dell'isolamento termo-acustico.

Nel caso specifico del corpo uffici della società Autodemolizione Flli Lombardi srl Il calcolo del rapporto della superficie aeroilluminante deve essere effettuato vano per vano. Esso, matematicamente, viene fatto attraverso la divisione tra superficie illuminante ed aerante delle finestre e delle porte finestre per la superficie del pavimento.

In particolare:

-) *Ufficio 1*

- Superficie di pavimento: $2,65 \times 2,98 = 7,79$ mq;
- Superficie aeroilluminante: $1,2 \times 2,2 = 2,64$ mq

Il rapporto aeroilluminante sarà quindi pari a: $2,64/7,79 = 0,33 > 1/8$

-) *Ufficio 2*

- Superficie di pavimento: $3,67 \times 2,98 = 10,93$ mq;
- Superficie aeroilluminante: $2 \times 2,2 = 4,4$ mq

Il rapporto aeroilluminante sarà quindi pari a: $4,4/10,93 = 0,40 > 1/8$

-) *Ufficio 3*

- Superficie di pavimento: $2,46 \times 2,98 = 7,23$ mq;
- Superficie aeroilluminante: $1 \times 2,2 = 2,2$ mq

Il rapporto aeroilluminante sarà quindi pari a: $2,2/7,23 = 0,30 > 1/8$

4. FONTE DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

La ditta, come dichiarato dal legale rappresentante, provvederà a stipulare regolare contratto di approvvigionamento idrico tramite rete acquedottistica locale.

4.A DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

La società in oggetto effettuerà attività di autodemolizione.

5. ANALISI DESCRITTIVA PER LE ACQUE METEORICHE

5.1 CALCOLO DEL VOLUME ANNUO DELLE ACQUE DA SCARICARE

Per le attività di stoccaggio rifiuti, il problema principale inerente i flussi idrici è quello relativo al trattamento delle acque meteoriche in quanto nella pavimentazione ci si potrebbe trovare in presenza di tracce di olii o benzine.

Per il dimensionamento delle vasche di sedimentazione con disoleatore sono stati eseguiti i calcoli di seguito descritti, facendo riferimento ai dati ed agli indici pluviometrici assunti dal Servizio Idrografico Nazionale – bacini con foce sul litorale tirrenico dal garigliano al Bussento.

L'intera area scoperta dove si svolgerà l'attività di messa in riserva rifiuti pericolosi della società "AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL" ed ai soli fini del calcolo per il dimensionamento delle vasche è di 2.540 mq.

Nel nostro caso facendo riferimento al dimensionamento dell'impianto avremo:

1) vasche con impianto di disoleazione con filtri a coalescenza =: 10,00 mc;

Lo schema del calcolo per il dimensionamento dell'impianto di prima pioggia è il seguente:

-) Area destinata allo stoccaggio rifiuti pericolosi e non: 2540 mq;

-) Indice pluviometrico annuale: 1200 mm;

-)Totale giorni piovosi:n° 120/anno;

-)Indice pluviometrico medio giornaliero: 10 mm;

-)Ore di pioggia: n° 06/giorno;

-)Indice pluviometrico medio orario: 1,67 mm;

-)Portata media oraria di acqua pluviometrica Q_{med} : $2540 \times 0,00167 = 4,24$ mc/h;

Per i trattamenti di dissabbiatura-disoleazione il volume da assegnare al comparto è legato al tempo di ritenzione ($t=3-6$ min.) e si calcola utilizzando la seguente relazione:

$$V = Q_{med} \times t/60 = 4,24 \times 6/60 = 0,42 \text{ mc.}$$

Nel caso dell'impianto in questione, il volume del comparto disoleazione-dissabbiatura è pari a 9 mc, ovvero dovrà essere in grado di garantire la separazione innanzi descritta con una Q_{max} pari a 40 volte la Q media e pertanto l'impianto realizzato è in grado di garantire la disoleazione-flottazione delle acque anche in caso di fenomeni piovosi particolarmente intensi ed eccezionali.

Il volume totale annuo di acque da scaricare pertanto risulta pari a 3.052 mc.

5. 2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

L'impianto di trattamento è progettato nei componenti di seguito descritti.

5.2a Disoleatore

Il principio di funzionamento del sistema è basato sul differente peso specifico dei liquidi leggeri (oli, idrocarburi, etc.) nei confronti dell'acqua.

Con la disoleazione flottazione, nella fase di riposo e di inattività del separatore (per esempio tra una pioggia e l'altra), olio e benzina hanno il maggior tempo a disposizione per decantare e dividersi dall'acqua presente.

Per quanto concerne la manutenzione si provvederà ad effettuare la pulizia secondo le operazioni di seguito indicate:

- a) Gli oli e le benzine raccolte nella parte superiore del separatore vengono recuperate ed inviate al Consorzio Obbligatorio Olii Minerali;
- b) Le sabbie raccolte sul fondo del separatore vengono recuperate ed inviate ad appositi centri di smaltimento quali residui solidi speciali.

5.2b Pozzetto d'ispezione

Il pozzetto di ispezione delle dimensioni di seguito indicate:

- profondità: 100 cm;
- lunghezza: 100 cm;
- altezza: 100 cm;

avrà la funzione di consentire agli enti di controllo la verifica dei requisiti stabiliti dalla parte III del d.lgs. 152/2006 prima dell'immissione delle acque nella fognatura comunale che avverrà subordinatamente al rilascio della autorizzazione allo scarico.

5.2c Vasche di sedimentazione per il deflusso delle acque.

Le acque meteoriche provenienti dai piazzali, tramite idonea canalizzazione, verranno raccolte, in quattro vasche di decantazione di 10 mc circa cadauna. Le cisterne di sedimentazione hanno la funzione di raccogliere l'acqua di pioggia (prima e seconda pioggia) potenzialmente inquinata e di impedire che venga dispersa prima di aver subito la necessaria depurazione che avverrà tramite un disoleatore in continuo. Inoltre hanno la funzione di sedimentatore statico per la frazione sia organica che inerte presente nella tipologia di acqua da trattare con un efficace abbattimento, fino al 40/50% dei solidi sospesi totali.

6. ANALISI DESCRITTIVA PER LE ACQUE REFLUE

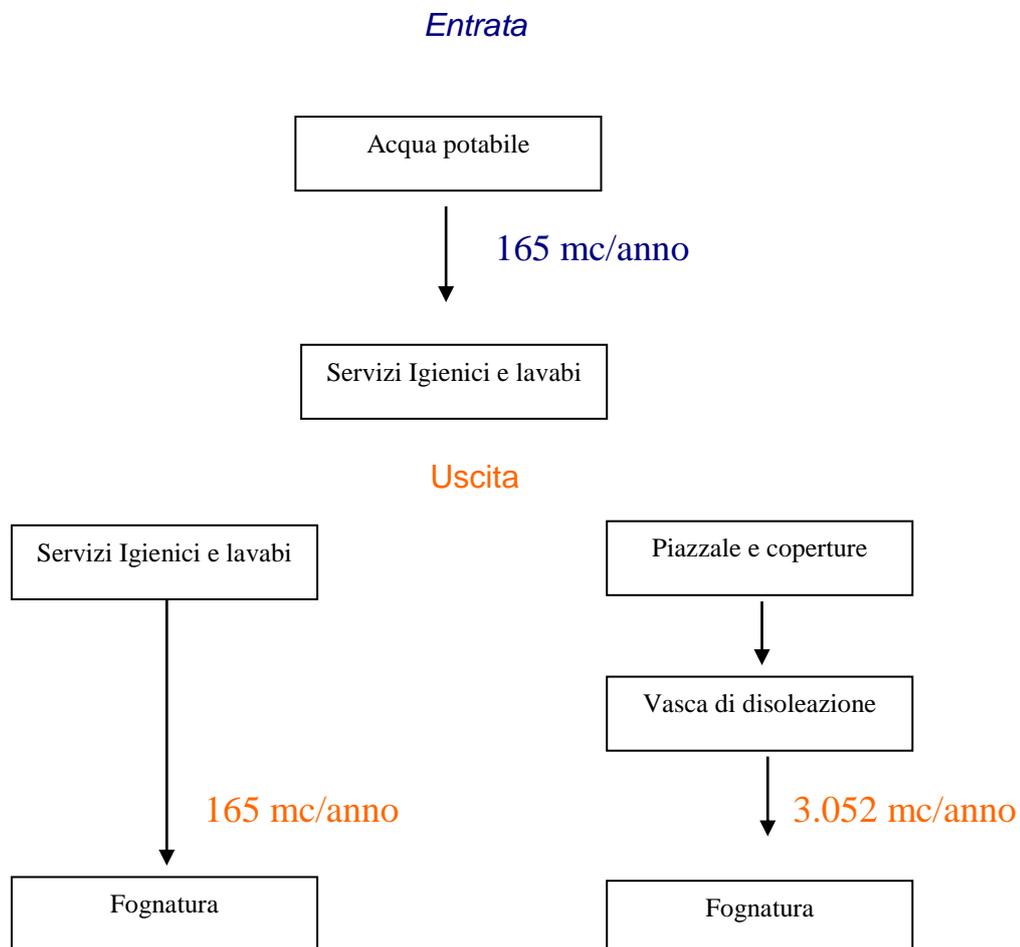
Le acque reflue provenienti dai servizi igienici (acque nere), sono convogliate tramite una tubazione in PVC da 200 mm previo passaggio in un pozzetto fiscale di ispezione, direttamente nella fognatura comunale.

7. ANALISI DESCRITTIVA PER LE ACQUE DELLE COPERTURE

Le acque di copertura della tettoia e del corpo uffici sono convogliate direttamente in pubblica fognatura.

8. SCHEMA DI PROCESSO

Per quanto concerne lo schema di processo si riporta il diagramma di seguito illustrato:



9. CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DELLE ACQUE SCARICATE IN RELAZIONE ALLA TABELLA 3, ALLEGATO 5 ALLA PARTE III DEL D.LGS. 152/2006-SCARICO IN FOGNATURA

L'attività di messa in riserva e trattamento rifiuti pericolosi e non può determinare, essenzialmente per sversamenti o eventi accidentali, la produzione delle sostanze di cui alla tabella 3, allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/2006 di seguito indicate.

-) PH;
-) temperatura;
-) Solidi sospesi totali;
-)BOD5;
-)COD;
-)Azoto ammoniacale;
-)Azoto nitrico;
-)Azoto nitroso;
-) Idrocarburi totali;
-) tensioattivi totali;
-)Piombo;
-)Rame;
-)Ferro;
-)Mercurio;
-)Alluminio;
-)cadmio;
-)cromo totale;
-)manganese;
-)zinco;
-)saggio di tossicità acuta.

10. TIPOLOGIA DEL RICETTORE

Le acque saranno convogliate nella fognatura mista comunale ubicata nella CONTRADA CAMPOREALE del Comune di Ariano Irpino.

11. MODALITA' DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DERIVANTI DAL DISOLEATORE

Si prevede a seguito delle operazioni di manutenzione semestrale programmata sull'impianto di disoleazione uno smaltimento di circa 20 kg a semestre di 190810* (miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 190809).

12. RUMORE

Si rimanda alla valutazione di impatto acustico.

13. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Si ritiene che *le emissioni in atmosfera provenienti dall'impianto di messa in riserva e trattamento veicoli fuori uso sono scarsamente rilevanti e sono assimilabili, a quanto previsto dall'art. 272 comma 1 della parte V del D.lgs. 152/2006 come modificato dal D.lgs.n° 128 del 29/06/2010 allegato IV parte I punto 1 lettera a "Lavorazioni meccaniche dei metalli, con esclusione di attività di verniciatura e trattamento superficiale e smerigliature con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) inferiore a 500 kg/anno"*.

IL TECNICO
(Dott. Ing. Fabrizio Bonanno)



IL RESPONSABILE DELLA DITTA
(Alessio Lombardi)

COMUNE DI ARIANO IRPINO
Provincia di Avellino

**AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO DI AUTODEMOLIZIONE**

AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL

Area PIP – Ariano Irpino (AV)

RELAZIONE TECNICA

Il Tecnico

Dott.Ing. Fabrizio Bonanno



INDICE

1. PREMESSA	4
2. QUADRO NORMATIVO NAZIONALE E REGIONALE	4
3. UBICAZIONE, INDIVIDUAZIONE CATASTALE E DESTINAZIONE URBANISTICA	6
4. descrizione dell'OPIFICIO industriale	6
5. descrizione dei SERVIZI IGIENICI	6
6. ORGANIZZAZIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA	7
6.1 Modalità di stoccaggio	7
6.2 Quantità massima stoccabile di veicoli prima e dopo il trattamento	7
6.3 Periodo massimo di stoccaggio per tipologia di rifiuto	8
6.4 Descrizione del processo di recupero	9
6.4a Precisazione bacino di contenimento	10
6.5 Indicazione sulla collocazione finale del prodotto recuperato e/o da destinare al riutilizzo	11
6.6 Destinazione degli scarti	11
6.7 Superficie complessiva del centro di raccolta	11
7. UBICAZIONE DEI SETTORI IMPERMEABILIZZATI E RELATIVA SUPERFICIE IN MQ.	11
8. REQUISITI DEL CENTRO DI RACCOLTA E DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO	13
8.1 Area di stoccaggio dei veicoli prima del trattamento	13
8.2 Viabilità interna	13
8.3 Sistemi di convogliamento delle acque meteoriche	13
8.4 Sistemi di raccolta dei reflui	13
8.5 Deposito per le sostanze da utilizzare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamento	13
8.6 Recinzione	13
8.7 Area di stoccaggio dei pezzi smontati	13
8.8 Area di stoccaggio degli accumulatori	14
8.9 Area di stoccaggio dei rifiuti liquidi e fluidi derivanti dal veicolo fuori uso	14
8.10 Stoccaggio pneumatici fuori uso	14
9. OPERAZIONI PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL VEICOLO FUORI USO	15
10. ATTIVITA' DI AUTODEMOLIZIONE	16

11. OPERAZIONI DI TRATTAMENTO PER LA PROMOZIONE DEL RICICLAGGIO	16
12. CRITERI DI GESTIONE	17
13. IMPIANTI	17
13.1 Rete acqua potabile	17
13.2 Impianto elettrico	17
13.3 Impianto antincendio	18
14. MISURE DI SICUREZZA PER GLI ADDETTI ED IGIENE AMBIENTALE	19
14.1 Misure di sicurezza per gli addetti	19
15. CHIARIMENTI IN MERITO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	19

1. PREMESSA

Il sottoscritto ing. Fabrizio Bonanno, in qualità di tecnico dello studio di ingegneria BONANNO con sede legale in Boscoreale alla Via Bellini n°26, regolarmente abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Napoli con il numero 18831, ha ricevuto incarico dal Sig. Alessio Lombardi nato a Ariano Irpino (AV) il 27/09/1980 e residente a Savignano Irpino in Via Carlo D'Angio 16 (c.f. LMNLSS80P27A399F) in qualità di legale rappresentante del centro di autodemolizione AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL con sede legale alla Contrada Camporeale – area PIP (P.IVA 03078970641) con n. REA AV-203462 DEL 25/01/2021 di redigere la presente relazione tecnica **finalizzata all'approvazione dell'impianto di autodemolizione** da ubicare in Ariano Irpino contrada Camporeale..

2. QUADRO NORMATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Nella elaborazione del progetto di adeguamento ci si è riferiti al vigente quadro normativo nazionale e regionale in materia di rifiuti, di autorizzazioni all'esercizio, di tutela ambientale e di sicurezza sul lavoro:

Testo Unico dell'edilizia:

- D.P.R. n. 380 del 06.06.2001 “Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”;
- Legge regionale n° 19/2001 e s.m.i.

Rifiuti ed autorizzazioni all'esercizio:

- Direttiva del 09.04.2002 “Nuovo elenco rifiuti di cui al regolamento comunitario n. 2557/2001”
- D.Lgs. n. 209 del 24.06.03 “Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso e succ.mod. ed integraz.
- D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 “Testo Unico Ambientale”;

- D.G.R. Campania n. 778 del 11.05.2007 “ Modifiche ed integrazioni alle delibere di Giunta Regionale n° 254/90, n. 5880 del 06.12.2002, n° 2210 del 2003 e n° 2156 del 2004”.
- D.G.R. Campania n. 1411 del 27.07.2007 “ Modifiche ed integrazioni alla delibera di Giunta Regionale n° 778/2007”.
- D.G.R. Campania n. 83 del 2012 “ Modifiche ed integrazioni alla delibera di Giunta Regionale n° 2156/2004”.
- D.G.R. Campania n. 81/2015 “ Modifiche ed integrazioni alle delibere di Giunta Regionale n° 254/90, n. 5880 del 06.12.2002, n° 2210 del 2003 e n° 2156 del 2004”.
- D.G.R. Campania n. 386/2016 “ Modifiche ed integrazioni alle delibere di Giunta Regionale n° 254/90, n. 5880 del 06.12.2002, n° 2210 del 2003 e n° 2156 del 2004 – 81/2015”.

Sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni:

- D.P.R. n. 547/55 e s.m.i. “Prevenzione infortuni sui luoghi di lavoro”
- D.P.R. n. 303/56 e s.m.i. “Norme di igiene del lavoro”
- D.M.I. del 10.03.98 “Gestione emergenze e sicurezza incendio sui luoghi di lavoro”
- DECRETO LEGISLATIVO n° 81 del 09.04.2008 “Norme riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro”;

Tutela ambiente:

- Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno ai sensi del D.P.C.M. 01.03.91, L. n. 447/95, D.P.C.M. 14.11.97 e D.M.A. 16.03.98
- D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. – Normativa acque di scarico
- D.M.A. n. 406/98 – Albo Gestori Rifiuti
- D.lgs. 152/2006 parte V – Norme e limiti sulle emissioni in atmosfera.

3. UBICAZIONE, INDIVIDUAZIONE CATASTALE E DESTINAZIONE URBANISTICA

L'area oggetto dell'intervento, è situata nel Comune di Ariano Irpino – contrada Camporeale ed è riportata nel catasto terreni al Foglio n° 11 part.IIa n° 1044.

4. DESCRIZIONE DELL'OPIFICIO INDUSTRIALE

La tettoia sarà realizzata a mezzo di strutture in ferro e costituite da pilastri, travi a capriata e tegole di copertura.

L'altezza interna della tettoia, misurata dal pavimento fino al colmo dei tetti è di 5,00 mt con inclinazione fino ai 6,00 mt.

La chiusura perimetrale della tettoia è realizzata a mezzo di pannelli modulari orizzontali prefabbricati di colore sabbia e dello spessore di 25 cm .

La struttura si articola su un unico livello le cui destinazioni d'uso sono state precedentemente specificate.

Il vano uffici, spogliatoi e WC sarà realizzato in materiale prefabbricato.

I valori microclimatici degli ambienti saranno tali da assicurare condizioni di benessere ambientale, areabili sia naturalmente che artificialmente, per prevenire eventuali condensazioni di vapore e lo sviluppo di muffe. I locali saranno dotati di idonea illuminazione.

5. DESCRIZIONE DEI SERVIZI IGIENICI

I Servizi igienici, di altezza pari a 3,00 mt circa, saranno rispondenti alle normali esigenze igienico/sanitarie ed hanno pareti e pavimenti costruiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile e disinfettabile. Il numero di lavabi è proporzionato con il numero di dipendenti e visitatori presenti contemporaneamente nel locale. I gabinetti anch'essi proporzionati con il numero di dipendenti e visitatori presenti contemporaneamente saranno dotati di acqua corrente in quantità sufficiente e forniti di vaso a caduta acqua.

I locali saranno mantenuti nelle condizioni richieste dall'igiene mediante operazioni di pulizia ordinaria e straordinaria. Essi, dopo l'impiego di soluzioni detergenti e disinfettanti, e prima della utilizzazione, debbono essere abbondantemente lavati con acqua potabile per assicurarne l'eliminazione di ogni residuo.

6. ORGANIZZAZIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA

6.1 *Modalità di stoccaggio*

I veicoli fuori uso vengono conferiti al centro direttamente dagli utenti siano essi privati cittadini, Enti o imprese commerciali e artigianali oppure prelevati presso il luogo di stazionamento indicato dagli interessati.

Il prelievo avviene solitamente con idonei mezzi in dotazione del centro stesso ed autorizzati al trasporto di rifiuti.

Al momento del ritiro, verificata l'idoneità della documentazione consegnata, viene rilasciato il certificato di rottamazione che esonera il proprietario/detentore del veicolo da ogni responsabilità civile, penale ed amministrativa connessa al possesso del veicolo. In caso di trasporto deve essere redatto il formulario di trasporto.

Dalla data di tale certificato si interrompe l'obbligo del pagamento della tassa di proprietà (bollo-auto).

Dopo le opportune annotazioni sul registro di carico e scarico previsto dalla norma ambientale e di Pubblica Sicurezza, viene inoltrata, da parte del gestore del centro, la denuncia di cancellazione dal P.R.A. con la consegna delle targhe e dei documenti di circolazione del veicolo.

Il veicolo viene stoccato nell'apposito settore pavimentato fino a quando non vengono consegnati i documenti di circolazione al P.R.A. e gli estremi di detta consegna annotati sull'apposito registro.

6.2 *Quantità massima stoccabile di veicoli prima e dopo il trattamento*

La quantità massima stoccabile di veicoli prima del trattamento si otterrà dal seguente calcolo:

-) $580 \text{ mq} = \underline{\underline{80\% \text{ come da prescrizioni ARPAC}}} = 464 \text{ mq} / 8 \text{ mq} = 58$ (58 vetture).

essendo l'area preposta al conferimento e stoccaggio veicoli prima del trattamento cat. M1, N1 pari a mq 580,00.

Ci si avvale inoltre di ritirare i rifiuti provenienti dalle officine meccaniche pari a 4 ton.

La quantità massima stoccabile di veicoli dopo il trattamento si otterrà dal seguente calcolo:

-) $326 \text{ mq} / 8 \text{ mq} = 40$ (40 carcasse x 3 piani cantilever = 120 carcasse di cui 80 destinate a pezzi di ricambio integri).

essendo l'area preposta al deposito dei veicoli trattati pari a mq 326,00.

6.3 Periodo massimo di stoccaggio per tipologia di rifiuto

Tipologia rifiuto	Periodo di stoccaggio
16 01 04* veicoli fuori uso	180 gg
16.01.06 - veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre sostanze pericolose;	90 gg
16 01 07* filtri dell'olio	60 gg
16 01 13* liquidi per freni	60 gg
16 01 14* liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	60 gg
16.01.15 - liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 160104;	90gg
13.02.08* altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	60 gg
13.02.05* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati;	60 gg
15.02.02* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	60 gg
16.08.01 - catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino.;	
16 01 10* componenti esplosivi (ad esempio "air bag")	60 gg
16 02 11* apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	60 gg
16 05 04* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	60 gg
16 06 01* batterie al piombo	60 gg
16 06 02* batterie al nichel - cadmio	60 gg
16 06 03* batterie contenenti mercurio	60 gg
16 06 04 batterie alcaline	60 gg
16 06 05 altre batterie ed accumulatori	60 gg
16 01 21* componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16	60 gg
	90gg
16.01.03 - pneumatici fuori uso;	90gg
16.01.17 - metalli ferrosi;	90gg
16.01.18 - metalli non ferrosi;	90gg
16.01.19 - plastica;	90gg
16.01.20 - vetro,	90gg
16.01.22 - componenti non specificati altrimenti;	90gg

6.4 Descrizione del processo di recupero

Dopo aver effettuato la radiazione al PRA, è possibile procedere alle operazioni di depurazione, finalizzate ad innocuizzare i veicoli fuori uso, selezionando i rifiuti potenzialmente inquinanti presenti negli stessi, suddividendoli per tipologia, classi omogenee e per classificazione (solidi/liquidi; pericolosi/non pericolosi).

Le operazioni di asportazione di detti rifiuti avvengono al coperto ed in condizione di massima sicurezza, evitando ogni e qualsiasi sversamento di liquidi od altro, svolte esclusivamente su area impermeabilizzata al coperto. La bonifica del veicolo fuori uso avviene attraverso un ponte di sollevamento ed un'ideale isola di bonifica dotata di sistemi pneumatici di aspirazione e serbatoi di contenimento dei liquidi estratti.

Secondo la direttiva U.E. 2000/53 ed il D.lgs. 209/2003, la bonifica prevede la rimozione dei seguenti componenti:

- **accumulatori al piombo (CER 160601*) – Contenitore COBAT**: le batterie asportate, vengono successivamente riposte nell'apposito contenitore fornito dal COBAT e successivamente destinate allo smaltimento come rifiuto. Qualora si verifichi uno sversamento di acido vengono sottoposte ad un processo di neutralizzazione elettrolitica utilizzando le sostanze contenute nell'apposito contenitore 7.
- **oli esausti (CER 130208*) – Serbatoio n° 5**: prelievo di tutti gli olii contenuti nel cambio, motore, trasmissione e successivo smaltimento come rifiuto;
- **liquido freni (CER 160113*) – Serbatoio n° 2**: prelievo di tutti gli olii contenuti nel circuito freni e circuiti idraulici e successivo smaltimento come rifiuto;
- **Filtro olio (CER 160107*) – Contenitore n° 1**. Particolare attenzione è da riservare al filtro olio, parte integrante del motore ma contenitore di olio esausto; tali componenti saranno sottoposti ad un processo di neutralizzazione elettrolitica utilizzando le sostanze contenute nel serbatoio 7;
- **Refrigeranti (CER 160114*) – Serbatoio n° 3** : devono essere prelevati, indipendentemente dal grado di diluizione con acqua ed avviati al successivo smaltimento;
- **Carburanti Serbatoio n° 4**: tutti i serbatoi di carburanti devono essere svuotati; i liquidi estratti devono essere raccolti separatamente per tipologia ed avviati ad un immediato riutilizzo;

- **AIRBAG (CER 160110*) – Contenitore 8**: solitamente pervengono già neutralizzati a seguito incidenti. Nel caso contrario dovranno essere neutralizzati prima dell'asportazione.

- **CFC e HFC (CER 160211*)** : i fluidi refrigeranti contenuti nei condizionatori vengono asportati a mezzo di dispositivi aspiranti operanti in circuito chiuso per evitare qualsiasi rilascio nell'atmosfera; in particolare la pompa aspirante è collegata ad una bombola di capienza di 90 lt. Lo stoccaggio di tali bombole avverrà all'interno del fabbricato A in una zona opportunamente segnalata e successivamente smaltite come rifiuto;

- **GAS METANO E GPL (CER 160504*)** : i gas contenuti nei serbatoi vengono asportati a mezzo di dispositivi aspiranti operanti in circuito chiuso per evitare qualsiasi rilascio nell'atmosfera; in particolare la pompa aspirante è collegata ad una bombola di capienza di 90 lt. Lo stoccaggio di tali bombole avverrà all'interno del fabbricato A in una zona opportunamente segnalata.

I rifiuti liquidi pericolosi derivanti dalle operazioni di bonifica vengono stoccati in serbatoi compatibili con le loro caratteristiche chimico-fisiche e con le normative vigenti in materia ed atti al successivo allontanamento.

Detti contenitori, opportunamente identificati ed etichettati, sono collocati in zone coperte a tal uopo destinate (settore stoccaggio dei rifiuti pericolosi) su platea di cemento attrezzata con idonei sistemi di contenimento atti ad evitare il propagarsi ad altre zone degli eventuali sversamenti accidentali (**Serbatoi dotati di doppio fondo**).

6.4a *Precisazione bacino di contenimento*

Sarà presente un bacino di contenimento realizzato interrato con anelli in c.a. prefabbricato del volume pari a 2 mc tale da contenere l'intero volume di eventuali sversamenti contemporanei dai serbatoi.

Considerando infatti che i serbatoi di rifiuti liquidi sono cinque del volume totale pari a 1000 lt si deduce che il volume del bacino di contenimento progettato è sovradimensionato.

E' previsto un secondo bacino di contenimento del volume pari a 1 mc sempre interrato con anelli in c.a. prefabbricato nella zona di smontaggio dei motori.

6.5 Indicazione sulla collocazione finale del prodotto recuperato e/o da destinare al riutilizzo

Tipologia prodotto recuperato	Collocazione finale
16.01.06 - veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre sostanze pericolose;	impianti per il recupero dei metalli ferrosi e non
16.08.01 - catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino.;	impianti per il recupero dei metalli ferrosi e non
16.01.03 - pneumatici fuori uso;	impianti per il recupero della gomma
16.01.17 - metalli ferrosi;	impianti per il recupero dei metalli ferrosi e non
16.01.18 - metalli non ferrosi;	impianti per il recupero dei metalli ferrosi e non
16.01.19 - plastica;	impianti per il recupero della plastica
16.01.20 - vetro,	impianti per il recupero del vetro
16.01.22 - componenti non specificati altrimenti;	impianti per il recupero dei metalli ferrosi e non

6.6 Destinazione degli scarti

I rifiuti di scarto che potranno provenire dall'attività di autodemolizione sono i seguenti:

CER 191003* (D15)- fluff frazione leggera e polveri contenenti sostanze pericolose;

CER 191004 (D15)- fluff frazione leggera e polveri diversi da quelli di cui alla voce 191003.

CER 150202* (D15)- stracci, assorbenti e materiali filtranti.

La destinazione saranno apposite discariche regolarmente autorizzate.

6.7 Superficie complessiva del centro di raccolta

L'impianto, che si estende su una superficie di circa 2.960,00 mq. sarà suddiviso in un'area scoperta di 2.540,00 mq ed un'area coperta di mq. 420,00.

7. UBICAZIONE DEI SETTORI IMPERMEABILIZZATI E RELATIVA SUPERFICIE IN MQ.

La pavimentazione dell'intero impianto sarà realizzata con uno strato di cemento con spessore minimo variabile da cm 7 a cm 15.

Per la conformità ai fini del D.lgs. 209/2003 e della DGRC n° 386/2016 sarà previsto l'inserimento di apposita geomembrana HDPE in tutta l'area scoperta con sovrastante e sottostante posa di tnt, eccezion fatta per le aree a verde per

prevenire fenomeni di inquinamento, nelle zone destinate allo stoccaggio dei veicoli in attesa di bonifica.

Il materiale più comunemente usato per le geomembrane è l'HDPE (polietilene ad alta densità) di spessore 1,5 – 2 mm che viene generalmente inserito fra due strati di materiale geotessile (tnt) con funzione di protezione meccanica del telo medesimo. Essendo poste al di sotto della struttura in cemento o cassonetto inerte, le membrane in HDPE non sono sottoposte a rilevanti variazioni termiche, pur presentando una discreta resistenza.

Garantiscono l'assoluta impermeabilità, un'ottima resistenza ai processi di ossidazione (sottoposte a ossigeno puro a 1 atm a 200 °C resistono fino a 100 min.) e, inoltre, presentano eccellenti proprietà meccaniche.

In particolare vengono di seguito indicate le superfici dell'impianto

AREE SCOPERTE = 2.540 mq

- Settore Stoccaggio veicoli prima del trattamento CER 160104* : mq 580,00;
- Settore stoccaggio veicoli trattati CER 160106: mq 326,00;
- Settore deposito rifiuti recuperabili (Cassoni coperti) = mq. 161,00;
- Area conferimento mezzi = mq.114,00;
- Area a verde mq 50,00;
- Area Viabilità mq 1.309,00;

AREE COPERTE TETTOIA = 385 mq

- Settore di trattamento del veicolo fuori uso (bonifica): mq 50,68;
- Area smontaggio motori: mq 36,74;
- Settore di stoccaggio rifiuti pericolosi = mq. 7,94;
- Deposito pezzi di ricambio = mq.63,00;
- Viabilità interna = mq.226,64;

AREE COPERTE UFFICI E WC = 35 mq

- Uffici: mq 27,00;
- Spogliatoi e wc: mq 8,00;

8. REQUISITI DEL CENTRO DI RACCOLTA E DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO

8.1 Area di stoccaggio dei veicoli prima del trattamento

Tale area delle dimensioni di mq. 580,00, sarà opportunamente pavimentata e dotata di sistemi di raccolta dello spillaggio, di decantazione e di sgrassaggio, che tramite opportuni pozzetti conducono all'impianto di disoleazione.

8.2 Viabilità interna

La viabilità interna è tale da garantire un'agevole movimentazione, attraverso opportuni percorsi delimitati da strisce orizzontali e segnali verticali.

8.3 Sistemi di convogliamento delle acque meteoriche

Si rimanda alla relazione specifica sul dimensionamento dell'impianto di depurazione.

8.4 Sistemi di raccolta dei reflui

Le acque reflue provenienti dai servizi igienici (acque nere), saranno convogliate tramite una tubazione in PVC direttamente in pubblica fognatura.

8.5 Deposito per le sostanze da utilizzare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamento

Nei pressi della zona di stoccaggio dei rifiuti pericolosi sarà allestita una **postazione di sicurezza** (sabbia, sostanze inertizzanti e per l'assorbimento dei liquidi, guanti, tute e stivali, maschere e occhiali) che permetta un intervento immediato in caso di fuoriuscita accidentale dei liquidi, sebbene i serbatoi siano già muniti di doppio fondo.

8.6 Recinzione

La recinzione è costituita da un muro in cls (1 metro) con sovrapposta ringhiera in ferro.

Per la conformità ai fini del D.lgs. 209/2003, della DGRC n° 8/2019, sarà prevista un'idonea barriera dotata piantumazione con alberi ad alto fusto di specie autoctona, unitamente alle barriere fonoassorbenti).

8.7 Area di stoccaggio dei pezzi smontati

Le parti attinenti la sicurezza del veicolo sarà prontamente stoccata negli appositi ripiani all'interno del capannone (deposito parti usate).

8.8 Area di stoccaggio degli accumulatori

Le batterie asportate, vengono successivamente riposte nell'apposito contenitore fornito dal COBAT e successivamente destinate allo smaltimento come rifiuto (rif. Tav 2).

8.9 Area di stoccaggio dei rifiuti liquidi e fluidi derivanti dal veicolo fuori uso

Tutti i rifiuti liquidi e fluidi pericolosi verranno stoccati in contenitori posti fuori terra all'interno della zona di smontaggio adibita alla bonifica dei veicoli all'interno del capannone. Allo scopo di contenere una accidentale fuoriuscita di liquidi (oli motore, oli freni, liquidi antigelo, liquidi refrigeranti e acidi batterie) tutti i contenitori saranno dotati di doppio fondo (**bacino di sicurezza**) atto a contenere un'accidentale fuoriuscita di liquidi per un volume pari per intero al valore del serbatoio.

I recipienti avranno le seguenti capacità:

- 1000 lt per gli oli motore
- 1000 lt per liquidi freni
- 200 lt per liquidi antigelo
- 200 lt per filtri olio
- 100 lt per carburanti

La zona di stoccaggio ed i relativi contenitori, saranno opportunamente **segnalati ed etichettati** con "cartelli" recanti la tipologia di rifiuto ed il rischio presente.

Le caratteristiche costruttive dei contenitori dei rifiuti pericolosi saranno tali da garantire al perfetta tenuta in base alla tipologia dei materiali in essi contenuti. Gli stessi saranno muniti di sistemi atti a controllare il grado di riempimento: indicatore livello per i liquidi e sportello superiore per i solidi. I serbatoi dovranno inoltre avere installato un sistema antitraboccamento ed essere riempiti al massimo per il 90% della loro capacità.

Le tubazioni ed i sistemi di aspirazione utilizzate per lo svuotamento dei liquidi dai veicoli da bonificare e per l'immissione nei serbatoi di stoccaggio, saranno periodicamente controllate e verificate per assicurarne la perfetta efficienza.

8.10 Stoccaggio pneumatici fuori uso

I pneumatici fuori uso saranno riposti nell'apposito cassone coperto all'uopo identificato con il codice CER 160103.

9. OPERAZIONI PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL VEICOLO FUORI USO

Le operazioni per la messa in sicurezza del veicolo fuori uso saranno effettuate secondo le seguenti modalità e prescrizioni:

- Rimozione degli accumulatori, neutralizzazione delle soluzioni acide eventualmente fuoriuscite e stoccaggio in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse. La neutralizzazione elettrolitica sarà essere effettuata sul posto.
- Rimozione dei serbatoi di gas compresso ed estrazione, stoccaggio e combustione dei gas ivi contenuti nel rispetto della normativa vigente per gli stessi combustibili attraverso l'ausilio di apposito macchinario (vacuum gas).
- Rimozione o neutralizzazione dei componenti che possono esplodere, quali airbag.
- Prelievo del carburante ed avvio a riuso.
- Rimozione con raccolta e deposito separati in appositi contenitori, secondo le modalità e le prescrizioni fissate per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi di oli di tutti i tipi, di antigelo, di liquidi refrigerante, di liquidi freni, di fluidi refrigeranti dei sistemi di condizionamento e di altri liquidi e fluidi contenuti nel veicolo fuori uso. Durante l'asportazione saranno evitati sversamenti in quanto il macchinario da utilizzare sarà dotato di tubazioni a tenuta.
- Rimozione del filtro olio che sarà privato dell'olio, previa scolatura; l'olio prelevato sarà stoccato con gli oli lubrificanti; il filtro sarà depositato in apposito contenitore, salvo che il filtro stesso non faccia parte di un motore destinato al reimpiego;
- Rimozione e stoccaggio dei condensatori contenenti PCB
- Rimozione per quanto fattibile, di tutti i componenti identificati come contenenti mercurio
- La gestione dei CFC e degli HFC avviene in conformità a quanto previsto dal decreto ministeriale 20.9.2002, pubblicato sulla G.U. n. 231 del 2.10.2002.
- Per i rifiuti pericolosi sono altresì rispettate le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute.
- Lo stoccaggio degli oli usati sarà realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo 95/92 e al D.M. 392.

10. ATTIVITA' DI AUTODEMOLIZIONE

L'attività di demolizione si compone delle seguenti fasi:

- Smontaggio dei componenti del veicolo fuori uso o altre operazioni equivalenti volte a ridurre gli eventuali effetti nocivi sull'ambiente;
- Rimozione, separazione e deposito dei materiali e dei componenti pericolosi in modo selettivo, così da non contaminare i successivi residui della frantumazione provenienti dal veicolo fuori uso;
- Eventuale smontaggio e deposito dei pezzi di ricambi commerciabilizzabili, nonché dei materiali e dei componenti recuperabili, in modo da non compromettere le successive possibilità di reimpiego, di riciclaggio e di recupero.

11. OPERAZIONI DI TRATTAMENTO PER LA PROMOZIONE DEL RICICLAGGIO

Le operazioni di trattamento per la promozione del riciclaggio consistono:

- Nella rimozione del catalizzatore e nel deposito del medesimo in apposito contenitore, adottando i necessari provvedimenti per evitare la fuoriuscita di materiali e per garantire la sicurezza degli operatori. Tale rifiuto sarà codificato con il CER 160801.
- Nella rimozione dei componenti metallici contenenti rame, alluminio e magnesio, qualora tali metalli non sono separati nel processo di frantumazione. In particolare è previsto lo stoccaggio in cassone all'uopo destinati ed identificati con i seguenti codici CER:
 - *CER 160117 metalli ferrosi (Cassone);*
 - *CER 160118 metalli non ferrosi (Cassone);*
 - *CER 160119 plastica (Cassone);*
 - *CER 160120 vetro (Cassone).*
 - *CER 160103 pneumatici (Cassone).*
- Nella rimozione dei pneumatici, qualora tali materiali non vengono separati nel processo di frantumazione, in modo tale da poter essere effettivamente riciclati come materiali.
- Nella rimozione dei grandi componenti in plastica, quali paraurti, cruscotto, e serbatoi contenitori di liquidi, se tali materiali non vengono separati nel processo di frantumazione, in modo tale da poter essere effettivamente riciclati come materiali.

- Nella rimozione dei componenti in vetro.

12. CRITERI DI GESTIONE

Nell'area di conferimento non è previsto in alcun modo l'accatastamento di veicoli.

Per lo stoccaggio del veicolo messo in sicurezza e non ancora sottoposto a trattamento è prevista l'intera area di mq. 580,00 senza alcun posizionamento di cantilever.

L'accatastamento delle carcasse già sottoposte alle operazioni di messa in sicurezza ed il cui trattamento è stato completato avverrà su appositi cantilever a 3 piani.

Le parti di ricambio destinate alla commercializzazione saranno stoccate prendendo gli opportuni accorgimenti, per evitare il loro deterioramento ai fini del successivo reimpiego.

Inoltre:

- lo stoccaggio dei rifiuti recuperabili sarà realizzato in modo tale da non modificare le caratteristiche del rifiuto e da non comprometterne il successivo recupero
- le operazioni di stoccaggio saranno effettuate evitando danni ai componenti che contengono liquidi e fluidi
- il deposito preliminare dei rifiuti non recuperabili sarà effettuato in idonei contenitori.

13. IMPIANTI

13.1 Rete acqua potabile

La rete acqua potabile, è realizzata con tubazione in pead da 1" posta in opera interrata dal punto di consegna dell'acquedotto fino alla palazzina uffici-servizi ed alla stazione di bonifica dove sono previste n. 4 utenze di acqua potabile da utilizzare come beverini ed emergenza (lavaocchi e lavamano).

13.2 Impianto elettrico

L'impianto di illuminazione esterna è progettato tenendo conto delle seguenti prescrizioni:

- saranno escluse fonti d'illuminazione verso l'alto;
- saranno esclusi fasci di luce, roteanti o fissi;

- sarà rispettata la norma UNI 10439/1995 per gli aspetti fotometrici e la norma CEI 74-7 per gli aspetti elettrici.

L'impianto sarà dotato di dispositivo del flusso luminoso per la riduzione dei consumi energetici di almeno il 30% dopo le ore 23 e dopo le ore 24 nel periodo dell'ora legale.

In ogni caso il progetto dell'impianto di illuminazione esterna sarà conforme alle norme vigenti in materia ed, in particolare, alle prescrizioni contenute nelle Norme UNI, alle norme CEI ed alla L.R. della Campania n. 12 del 25/07/2002.

13.3 Impianto antincendio

Si provvederà ad installare ai sensi del D.M.I. 10.03.98 un sufficiente numero estintori a polvere ed ad anidride carbonica. La polvere è compatibile con le tipologie di incendio possibili.

Le parti dell'impianto potenzialmente più esposte al rischio di incendio sono identificabili con le zone ove avvengono i trattamenti (nella fattispecie i rischi maggiori sono dovuti alla presenza di materiali combustibili ed infiammabili e alla presenza di fiamme e scintille dovute ai processi di lavoro).

Al fine di ridurre il più possibile i rischi sopra descritti, sono evidenziate le necessarie misure.

- I materiali combustibili o infiammabili sono depositati in appositi spazi e in idonei contenitori atti a preservarne il contenuto, e stoccati nelle quantità consentite.
- Porre in atto tutte le misure necessarie ad evitare rischi di incendio (impianti elettrici a regola d'arte, controlli delle misure di sicurezza, rispetto dell'ordine e della pulizia, effettuazione delle lavorazioni negli appositi spazi, etc.).
- Provvedere i settori coperti di idonee vie d'uscita, secondo i criteri dell'allegato 3 DM 10/3/98.
- Prevedere la dotazione di estintori mobili e fissi, da tenere costantemente ispezionati e ricaricati.
- Adempiere alle prescrizioni dettate dalle norme antincendio corrispondenti all'attività svolta.

14. MISURE DI SICUREZZA PER GLI ADDETTI ED IGIENE AMBIENTALE

14.1 Misure di sicurezza per gli addetti

Le aree di lavoro, saranno munite di idonea cartellonistica antinfortunistica e di emergenza conforme al D.Lgs. n. 81/2008, nonché di Cassetta di Pronto soccorso con contenuto conforme al D.M. del 388/2003.

Ogni lavoratore avrà in dotazione il seguente materiale individuale:

- tute estive ed invernali (n.2)
- maglione giro-collo in lana (n.2)
- scarpe di sicurezza con suola antidrucciolo e punta rinforzata
- guanti da lavoro in crosta antitaglio (n. 2 paia)
- mascherina
- elmetto protettivo
- cuffie.

I dispositivi di protezione individuale saranno tutti con marchio CE di conformità.

I lavoratori saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria dal Medico Competente e saranno adeguatamente formati ed informati ai sensi degli artt. 36 e 37 del D.Lgs.n. 81/2008 e successive modifiche ed integrazione in relazione a:

- rischi a cui si è soggetti durante il lavoro
- corretto uso delle attrezzature e dei macchinari
- uso dei mezzi antincendio e norme comportamentali in caso di emergenza
- principi normativi in materia di diritti e doveri dei lavoratori.

15. CHIARIMENTI IN MERITO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Si ritiene che *le emissioni in atmosfera provenienti dall'impianto di messa in riserva e trattamento veicoli fuori uso sono scarsamente rilevanti e sono assimilabili, a quanto previsto dall'art. 272 comma 1 della parte V del D.lgs. 152/2006 come modificato dal D.lgs.n° 128 del 29/06/2010 allegato IV parte I punto 1 lettera a "Lavorazioni meccaniche dei metalli, con esclusione di attività di verniciatura e trattamento superficiale e smerigliature con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) inferiore a 500 kg/anno".*

Tanto ad espletamento del mandato ricevuto.

IL TECNICO
ing. Fabrizio Bonanno



COMUNE DI ARIANO IRPINO
Provincia di Avellino

**AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO DI AUTODEMOLIZIONE**

AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL

Area PIP – Ariano Irpino (AV)

RELAZIONE TECNICA SCARICHI

Il Tecnico

Dott.Ing. Fabrizio Bonanno



1. PREMESSA

Il sottoscritto ing. Fabrizio Bonanno, in qualità di tecnico dello studio di ingegneria BONANNO con sede legale in Boscoreale alla Via Bellini n°26, regolarmente abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Napoli con il numero 18831, ha ricevuto incarico dal Sig. Alessio Lombardi nato a Ariano Irpino (AV) il 27/09/1980 e residente a Savignano Irpino in Via Carlo D'Angio 16 (c.f. LMNLSS80P27A399F) in qualità di legale rappresentante del centro di autodemolizione AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL con sede legale alla Contrada Camporeale – area PIP (P.IVA 03078970641) con n. REA AV-203462 DEL 25/01/2021 di redigere la presente relazione tecnica intesa a descrivere il ciclo delle acque di scarico. In particolare::

- * Fonti di approvvigionamento idrico;
- * Ciclo produttivo della Ditta;
- * Analisi descrittiva per le acque meteoriche;
- * Analisi descrittiva per le acque reflue;
- * Analisi descrittiva per le acque delle coperture;
- * schema di processo;
- * caratteristiche chimico-fisiche delle acque scaricate in relazione alla tabella 3, allegato 5 parte III D.lgs. 152/2006;
- * tipologia del ricettore;
- * modalità di smaltimento ai sensi di legge degli eventuali rifiuti provenienti dal disoleatore;
- * conclusioni.

2. FONTE DI APPROVIGGIAMENTO IDRICO

La ditta, come dichiarato dal legale rappresentante, provvederà a stipulare regolare contratto di approvvigionamento idrico tramite rete acquedottistica locale.

2.A DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

La società in oggetto effettuerà attività di autodemolizione.

3. ANALISI DESCRITTIVA PER LE ACQUE METEORICHE

3.1 CALCOLO DEL VOLUME ANNUO DELLE ACQUE DA SCARICARE

Per le attività di stoccaggio rifiuti, il problema principale inerente i flussi idrici è quello relativo al trattamento delle acque meteoriche in quanto nella pavimentazione ci si potrebbe trovare in presenza di tracce di olii o benzine.

Per il dimensionamento delle vasche di sedimentazione con disoleatore sono stati eseguiti i calcoli di seguito descritti, facendo riferimento ai dati ed agli indici pluviometrici assunti dal Servizio Idrografico Nazionale – bacini con foce sul litorale tirrenico dal garigliano al Bussento.

L'intera area scoperta dove si svolgerà l'attività di messa in riserva rifiuti pericolosi della società "AUTODEMOLIZIONE F.LLI LOMBARDI SRL" ed ai soli fini del calcolo per il dimensionamento delle vasche è di 2.540 mq.

Nel nostro caso facendo riferimento al dimensionamento dell'impianto avremo:

1) vasche con impianto di disoleazione con filtri a coalescenza =: 10,00 mc;

Lo schema del calcolo per il dimensionamento dell'impianto di prima pioggia è il seguente:

-) Area destinata allo stoccaggio rifiuti pericolosi e non: 2540 mq;

-) Indice pluviometrico annuale: 1200 mm;

-) Totale giorni piovosi: n° 120/anno;

-) Indice pluviometrico medio giornaliero: 10 mm;

-) Ore di pioggia: n° 06/giorno;

-) Indice pluviometrico medio orario: 1,67 mm;

-) Portata media oraria di acqua pluviometrica Q_{med} : $2540 \times 0,00167 = 4,24$ mc/h;

Per i trattamenti di dissabbiatura-disoleazione il volume da assegnare al comparto è legato al tempo di ritenzione ($t=3-6$ min.) e si calcola utilizzando la seguente relazione:

$$V = Q_{med} \times t/60 = 4,24 \times 6/60 = 0,42 \text{ mc.}$$

Nel caso dell'impianto in questione, il volume del comparto disoleazione-dissabbiatura è pari a 9 mc, ovvero dovrà essere in grado di garantire la separazione innanzi descritta con una Q_{max} pari a 40 volte la Q media e pertanto l'impianto realizzato è in grado di garantire la disoleazione-flottazione delle acque anche in caso di fenomeni piovosi particolarmente intensi ed eccezionali.

Il volume totale annuo di acque da scaricare pertanto risulta pari a 3.052 mc.

3. 2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

L'impianto di trattamento è progettato nei componenti di seguito descritti.

3.2a Disoleatore

Il principio di funzionamento del sistema è basato sul differente peso specifico dei liquidi leggeri (oli, idrocarburi, etc.) nei confronti dell'acqua.

Con la disoleazione flottazione, nella fase di riposo e di inattività del separatore (per esempio tra una pioggia e l'altra), olio e benzina hanno il maggior tempo a disposizione per decantare e dividersi dall'acqua presente.

Per quanto concerne la manutenzione si provvederà ad effettuare la pulizia secondo le operazioni di seguito indicate:

- a) Gli oli e le benzine raccolte nella parte superiore del separatore vengono recuperate ed inviate al Consorzio Obbligatorio Olii Minerali;
- b) Le sabbie raccolte sul fondo del separatore vengono recuperate ed inviate ad appositi centri di smaltimento quali residui solidi speciali.

3.2b Pozzetto d'ispezione

Il pozzetto di ispezione delle dimensioni di seguito indicate:

- profondità: 100 cm;
- lunghezza: 100 cm;
- altezza: 100 cm;

avrà la funzione di consentire agli enti di controllo la verifica dei requisiti stabiliti dalla parte III del d.lgs. 152/2006 prima dell'immissione delle acque nella fognatura comunale che avverrà subordinatamente al rilascio della autorizzazione allo scarico.

3.2c Vasche di sedimentazione per il deflusso delle acque.

Le acque meteoriche provenienti dai piazzali, tramite idonea canalizzazione, verranno raccolte, in quattro vasche di decantazione di 10 mc circa cadauna. Le cisterne di sedimentazione hanno la funzione di raccogliere l'acqua di pioggia (prima e seconda pioggia) potenzialmente inquinata e di impedire che venga dispersa prima di aver subito la necessaria depurazione che avverrà tramite un disoleatore in continuo. Inoltre hanno la funzione di sedimentatore statico per la frazione sia organica che inerte presente nella tipologia di acqua da trattare con un efficace abbattimento, fino al 40/50% dei solidi sospesi totali.

4. ANALISI DESCRITTIVA PER LE ACQUE REFLUE

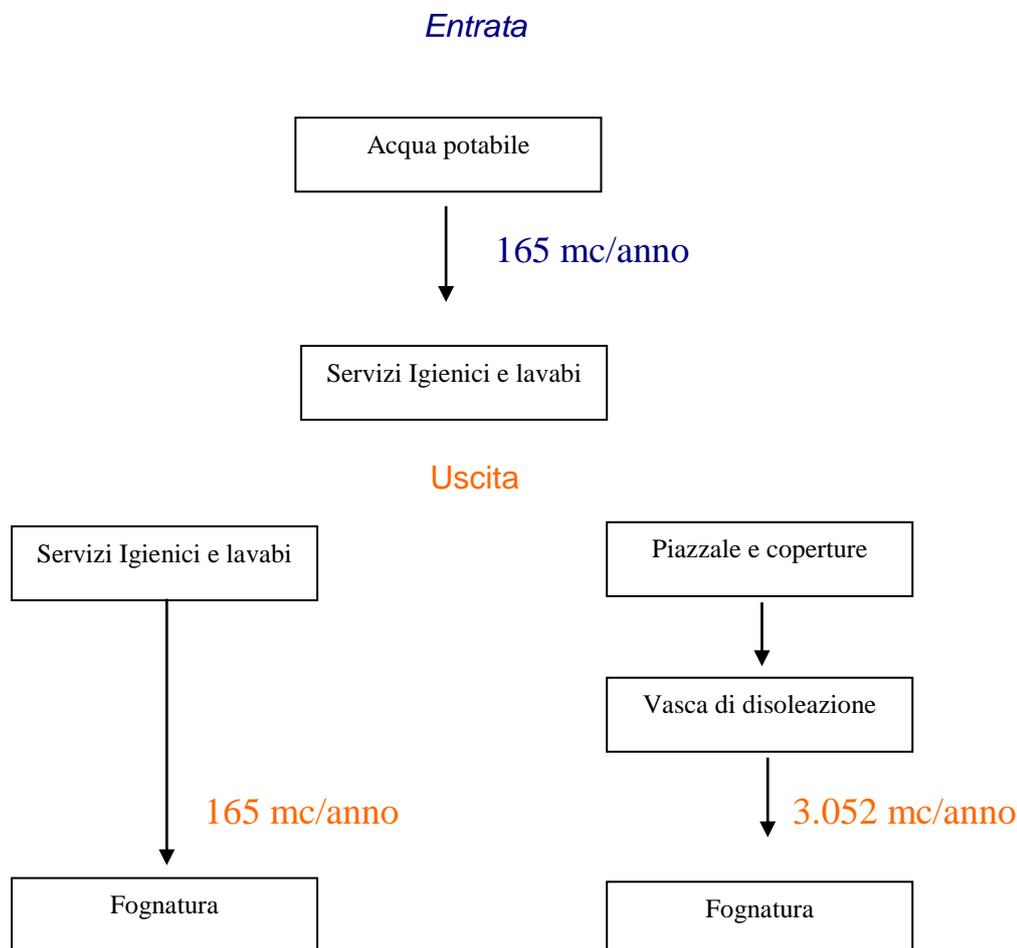
Le acque reflue provenienti dai servizi igienici (acque nere), sono convogliate tramite una tubazione in PVC da 200 mm previo passaggio in un pozzetto fiscale di ispezione, **direttamente** nella fognatura comunale.

5. ANALISI DESCRITTIVA PER LE ACQUE DELLE COPERTURE

Le acque di copertura della tettoia e del corpo uffici sono convogliate direttamente in pubblica fognatura.

6. SCHEMA DI PROCESSO

Per quanto concerne lo schema di processo si riporta il diagramma di seguito illustrato:



7. CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DELLE ACQUE SCARICATE IN RELAZIONE ALLA TABELLA 3, ALLEGATO 5 ALLA PARTE III DEL D.LGS. 152/2006-SCARICO IN FOGNATURA

L'attività di messa in riserva e trattamento rifiuti pericolosi e non può determinare, essenzialmente per sversamenti o eventi accidentali, la produzione delle sostanze di cui alla tabella 3, allegato 5 alla parte III del D.lgs. 152/2006 di seguito indicate.

-) PH;
-) temperatura;
-) Solidi sospesi totali;
-)BOD5;
-)COD;
-)Azoto ammoniacale;

-)Azoto nitrico;
-)Azoto nitroso;
-) Idrocarburi totali;
-) tensioattivi totali;
-)Piombo;
-)Rame;
-)Ferro;
-)Mercurio;
-)Alluminio;
-)cadmio;
-)cromo totale;
-)manganese;
-)zinco;
-)saggio di tossicità acuta.

8. TIPOLOGIA DEL RICETTORE

Le acque saranno convogliate nella fognatura mista comunale ubicata nella CONTRADA CAMPOREALE del Comune di Ariano Irpino.

9. MODALITA' DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DERIVANTI DAL DISOLEATORE

Si prevede a seguito delle operazioni di manutenzione semestrale programmata sull'impianto di disoleazione uno smaltimento di circa 20 kg a semestre di 190810* (miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 190809).

10. CONCLUSIONI

Sulla scorta delle precedenti considerazioni il legale rappresentante della società Autodemolizione F.lli Lombardi srl, si impegna ad una gestione ottimale delle reti di distribuzione delle acque meteoriche e delle acque reflue in modo da rispettare i requisiti fissati dal D.lgs. 152/2006.

Ariano Irpino, 29/04/2022

IL TECNICO
(Dott. Ing. Fabrizio Bonanno)

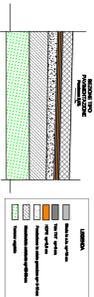


IL RESPONSABILE DELLA DITTA
(Alessio Lombardi)

POSIZIONAMENTO RIFIUTI

① = FILTRO DELL' OLIO C.E.R. 160107*	⑨ = C.E.R. 160211*
② = LIQUIDO PER FRENI C.E.R. 160113*	⑩ = CER 160504*
③ = LIQUIDI ANTIGELO CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE C.E.R. 160114*	A = CER 160601*
④ = LIQUIDO LAVAVETRI CER 16 01 15	B = CER 160602*
⑤ = ALTRI OLI PER MOTORI, INGRANAGGI E LUBRIFICAZIONE C.E.R. 130208*	C = CER 160603*
⑥ = C.E.R. 130205*	D = CER 160604
⑥ = ASSORBENTI MATERIALI FILTRANTI C.E.R. 150202*	E = CER 160605
⑦ = C.E.R. 160801	F = CER 160121*
⑧ = C.E.R. 160110*	G = CER 191003*
	H = CER 191004

Bz = CARBURANTI PER RIUSO - BENZINA
 Gs = CARBURANTI PER RIUSO - GASOLIO



Area non oggetto di autorizzazione

IMPERMEABILIZZATE DISTINTA SINGOLE SUPERFICI Superficie Totale part. 1044 foglio 11 = mq. 2890	
AREA COPERTA	mq. 420,00
SETTORE DI TRATTAMENTO DEL VEICOLO FUORI USO	mq. 56,68
SETTORE DI TRATTAMENTO DEL VEICOLO FUORI USO Sottosigillo azeal	mq. 56,74
SETTORE DI STOCCAGGIO RIFIUTI PEROXIDICI	mq. 7,94
DIVISIO PEZZI DI RICAMBIO	mq. 6,00
VIABILITA INTERNA CAPANNONE	mq. 26,64
URTI	mq. 27,00
Soggetti a ve	mq. 8,00
AREA TOTALI SCOPERTA	mq. 254,00
SETTORE STOCCAGGIO VEICOLI PRIMA DEL TRATTAMENTO - CER 160104*	mq. 98,00
SETTORE STOCCAGGIO VEICOLI TRATTATI CER 160106	mq. 38,00
SETTORE DI STOCCAGGIO RIFIUTI RECUPERABILI	mq. 14,00
AREA CONFERIMENTO MEZZI	mq. 5,00
AREA A VERDE	mq. 1.390,00
VIABILITA DI ACCESSO	mq. 1.390,00

REGIONE CAMPANIA
 COMUNE DI ARIANO IRPINO

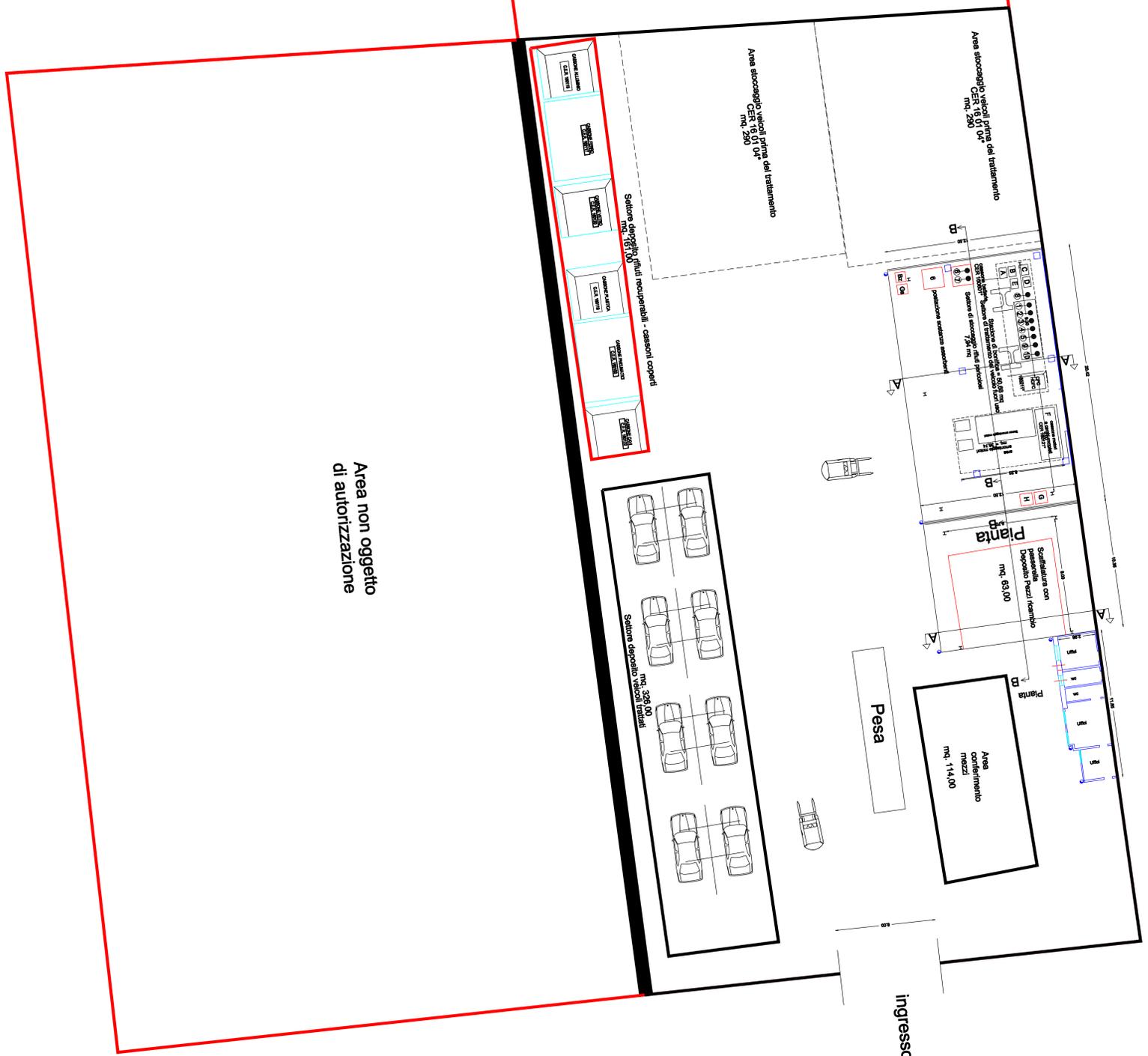
Autodemolitori F.lli Lombardi srl
 Azienda Composita - area PIP - Ariano Irpino

Strutture di supporto
Studio Tecnico Soriano
 Via S. Maria della Pace, 10
 81021 Ariano Irpino (BN) - Italia
 Tel. 0824/272222 - Fax 0824/272223

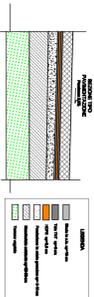
TAV2
 Scale: 1:100
 DATA: 29/04/2023
 Pannello: lay out

Autodemolitori F.lli Lombardi srl
 COMMITTENTE: Autodemolitori F.lli Lombardi srl
 Imbando

Area non oggetto di autorizzazione



LEGGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Fonte acqua potabile
	CANTIERA
	POZZETTI DI RIFERIMENTO
	VALORI DI RISERVA (SUONI A LUOGO)
	INQUADRI
	COLLETTORI (RACCOLTA) ACQUE METEORICHE
	CONDOTTI PER RACCOLTA ACQUE METEORICHE (RACCOLTA)
	CONDOTTI PER RACCOLTA ACQUE METEORICHE (RACCOLTA)



Area non oggetto di autorizzazione

REGIONE CAMPANIA
 COMUNE DI ARIANO IRPINO
Autodemolitori F.lli Lombardi srl
 Azienda Composita - area PIP - Ariano Irpino

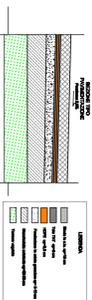
Strutture di supporto
Studio Tecnico Soranno
 Via S. Maria Maddalena, 10
 81021 Ariano Irpino (BN)
 Tel. 0824/220000 - Fax 0824/220001
 P. IVA 02070870614

Scala: 1:100
 TAV4
 DATA: 29/04/2023
 Panninetta ripristino ambientale
 COMMITTEE: Autodemolitori F.lli Lombardi srl
 Imbuto

Area non oggetto di autorizzazione



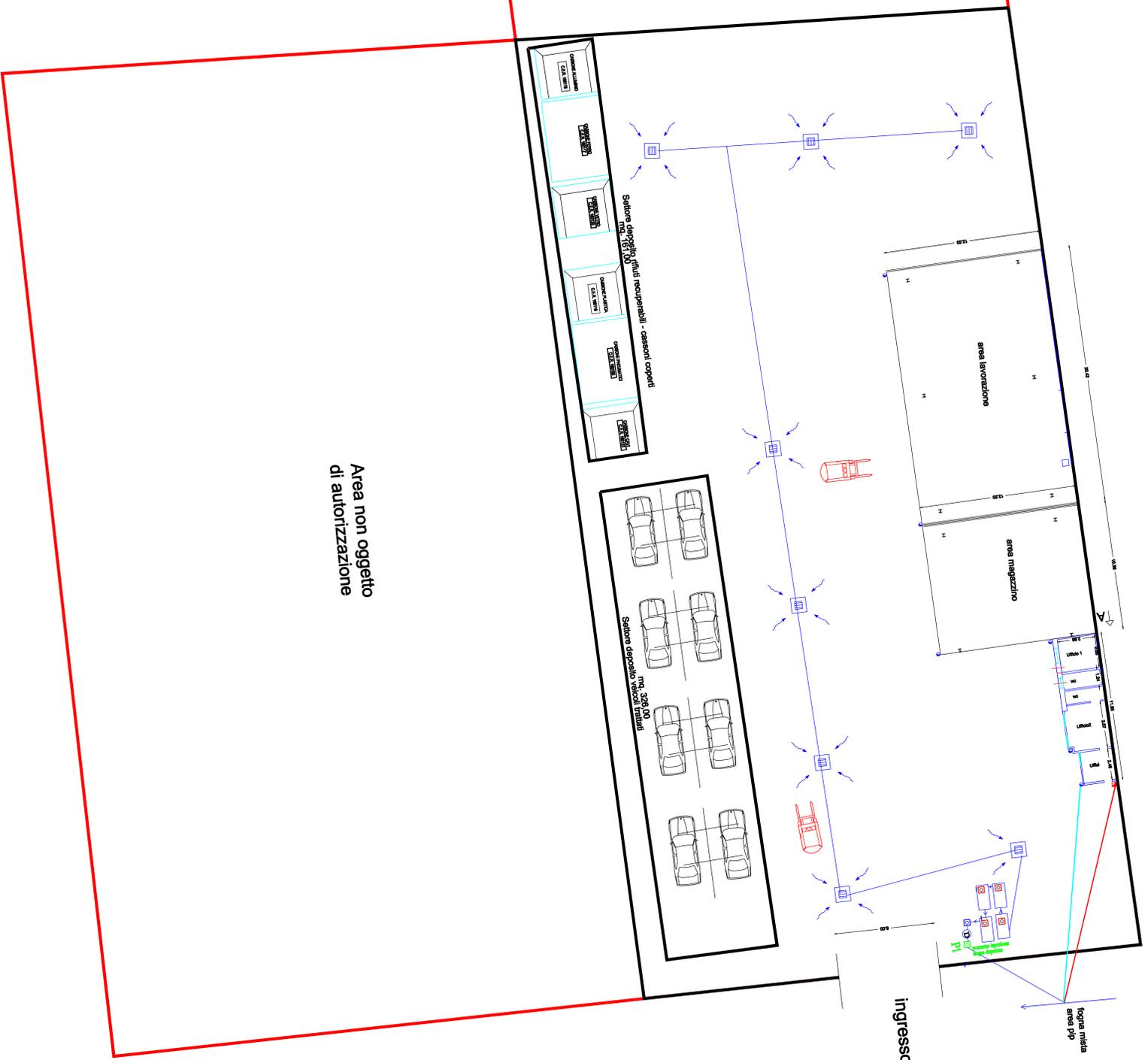
LEGENDA SIMBOLI	
	Perimetri perimetrali
	Perimetri funzionali
	PERICOLI DI INQUADRIE/CONTAMINAZIONE
	VALORI DI RISCHIO INQUADRIE/CONTAMINAZIONE
	PROVALETTI
	CONTAMINAZIONE/CONTAMINAZIONE INQUADRIE/CONTAMINAZIONE
	CONTAMINAZIONE/CONTAMINAZIONE INQUADRIE/CONTAMINAZIONE



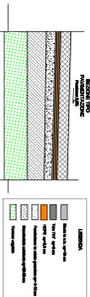
Area non oggetto di autorizzazione

REGIONE CAMPANIA COMUNE DI ARIANO IRPINO	
Autodemolitori F.lli Lombardi srl Cantieri Camporeale - area PIP - Ariano Irpino	
Centro di messa in riserva e trattamento veicoli fuori uso Autorizzazione Unica Esercizio e PdC	
Autorizzazione Unica	
Strutture di supporto	
TAVS	Studio Teodoro Soranno Via S. Maria Maddalena, 10 00187 Roma (RM) - Tel. 06/47811111 www.teodorosoranno.it
Scala: 1:100	Planimetria ASL
DATA	29/04/2023
1	13/02/2023 COMMITTEE: Autodemolitori F.lli Lombardi srl
2	
3	
4	

Area non oggetto di autorizzazione



LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
1	Area sottoposta a vincolo paesaggistico
2	Area sottoposta a vincolo storico-artistico
3	Area sottoposta a vincolo ambientale
4	Area sottoposta a vincolo idrogeologico
5	Area sottoposta a vincolo idrografico
6	Area sottoposta a vincolo idrologico
7	Area sottoposta a vincolo idrometeorologico
8	Area sottoposta a vincolo idroclimatico
9	Area sottoposta a vincolo idrogeologico e idrografico
10	Area sottoposta a vincolo idrogeologico e idrologico
11	Area sottoposta a vincolo idrogeologico e idrometeorologico
12	Area sottoposta a vincolo idrogeologico e idroclimatico
13	Area sottoposta a vincolo idrogeologico, idrografico e idrologico
14	Area sottoposta a vincolo idrogeologico, idrografico e idrometeorologico
15	Area sottoposta a vincolo idrogeologico, idrografico e idroclimatico
16	Area sottoposta a vincolo idrogeologico, idrografico, idrologico e idrometeorologico



POSIZIONAMENTO RIFIUTI

- ① = FILTRO DELL' OLIO C.E.R. 160107*
- ② = LIQUIDO PER FRENI C.E.R. 160113*
- ③ = LIQUIDI ANTIGELO CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE C.E.R. 160114*
- ④ = LIQUIDO LAVAVETRI CER 16 01 15
- ⑤ = ALTRI OLI PER MOTORI, INGRANAGGI E LUBRIFICAZIONE C.E.R. 130208*
- ⑥ = C.E.R. 130205*
- ⑦ = ASSORBENTI MATERIALI FILTRANTI C.E.R. 150202*
- ⑧ = C.E.R. 160801
- ⑨ = C.E.R. 160110*
- ⑩ = C.E.R. 160211*
- ⑪ = CER 160504*
- A = CER 160601*
- B = CER 160602*
- C = CER 160603*
- D = CER 160604
- E = CER 160605
- F = CER 160121*
- G = CER 191003*
- H = CER 191004

Bz = CARBURANTI PER RIUSO - BENZINA
 Gs = CARBURANTI PER RIUSO - GASOLIO

Area non oggetto di autorizzazione

IMPERMEABILIZZATE DISTINTA SINGOLE SUPERFICI Superficie Totale part. 1044 foglio 11 = mq. 2890	
AREA COPERTA	mq. 420,00
SETTORE DI TRATTAMENTO DEL VEICOLO FUORI USO	mq. 56,68
SETTORE DI TRATTAMENTO DEL VEICOLO FUORI USO Sottosoggetti ai sensi	mq. 56,74
SETTORE DI STOCCAGGIO RIFIUTI PERICOLOSI	mq. 7,94
DIVOSTO PEZZI DI RICAMBIO	mq. 6,00
VIABILITA' INTERNA CAPANNONE	mq. 226,64
URTI	mq. 27,00
Soggetti a ve	mq. 8,00
AREA TOTALI SCOPERTA	mq. 234,00
SETTORE STOCCAGGIO VEICOLI PRIMA DEL TRATTAMENTO - CER 160107*	mq. 226,64
SETTORE STOCCAGGIO VEICOLI TRATTATI CER 160106	mq. 326,00
SETTORE DI STOCCAGGIO RIFIUTI RECUPERABILI	mq. 14,00
AREA CONFERIMENTO MEZZI	mq. 5,00
AREA A VERDE	mq. 1.390,00
VIABILITA' DI ACCESSO	mq. 1.390,00

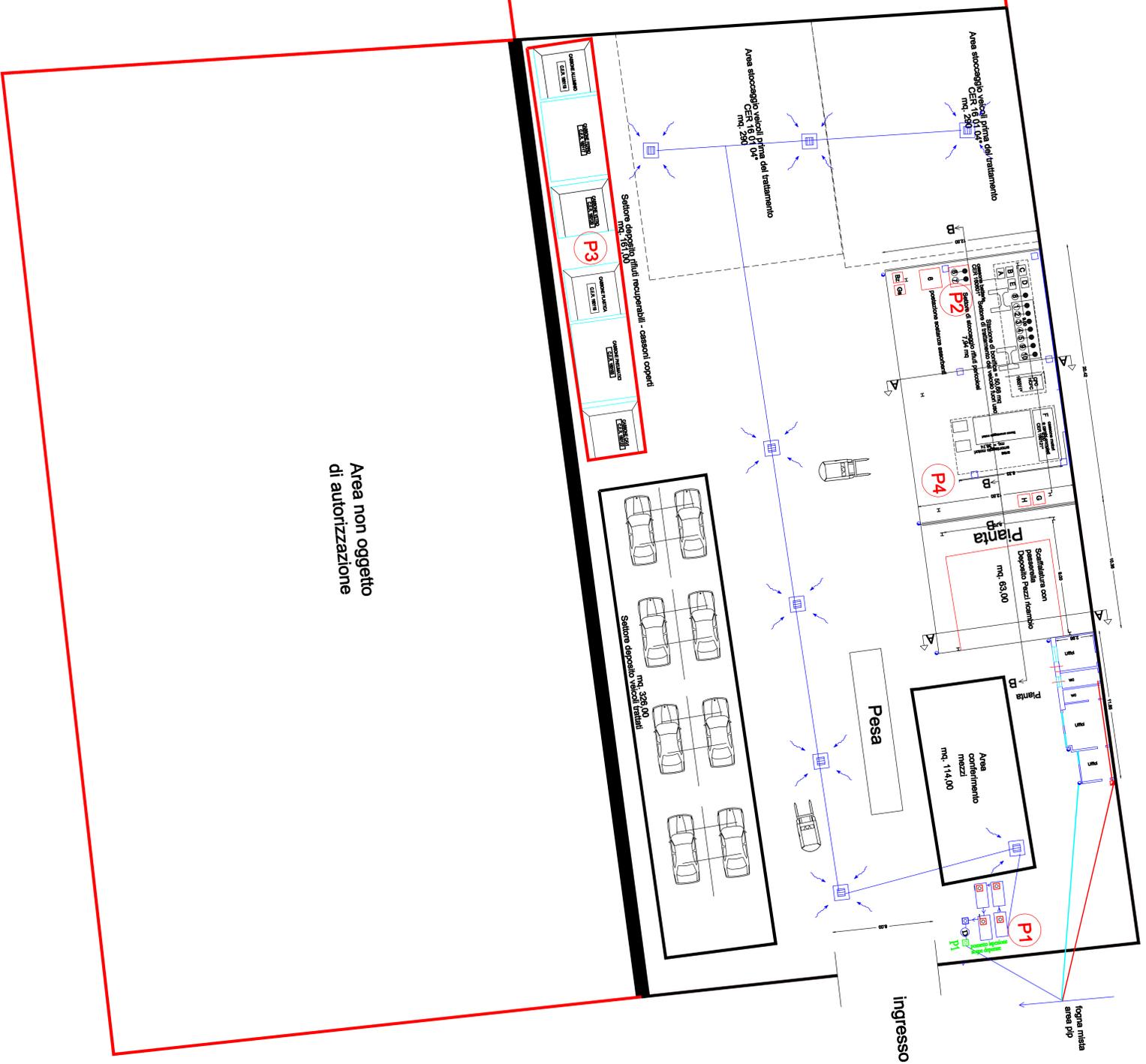
REGIONE CAMPANIA
 COMUNE DI ARIANO IRPINO

Autodemolitori F.lli Lombardi srl
 Azienda Composita - area PIP - Ariano Irpino

Strutture di supporto

Studio TAV6
 Studio Tecnico Scavino
 Via S. Maria Maddalena, 10
 81021 Ariano Irpino (BN)
 Tel. 0824/272222

Scale: 1:100
 DATA: 29/04/2023
 COMMITTEE: Autodemolitori F.lli Lombardi srl



Area non oggetto di autorizzazione

**DECRETO LEGISLATIVO
n° 81 del 09.04.2008
TESTO UNICO DELLA SICUREZZA
“Norme riguardanti il miglioramento della sicurezza
e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro”**

**DECRETO LEGISLATIVO
n° 106 del 03.08.2009
“Disposizioni integrative e correttive al decreto
legislativo 9 aprile 2008, n. 81”**

Documento di Valutazione dei Rischio Previsionale

ANNO 2022

AUTODEMOLIZIONE

*Autodemolizione F.lli Lombardi
srl
Area PIP – Ariano Iprino (Av)*

Il RSPP

Il Datore di lavoro

**Il Medico
Competente**

Dati aziendali

-  **Ragione Sociale: società a responsabilità limitata**
-  **Fut.Sede operativa ed uffici:area PIP – Ariano Irpino**
-  **Settore di appartenenza: autodemolizione;**
-  **Attività svolta: rifiuti - 383210**
-  **Rappresentante legale – Datore di lavoro:Sig.
Alessio Lombardi;**

Data di redazione del documento: Aprile 2022

1. Premessa

Si è proceduto all'elaborazione del documento previsto del Testo Unico della Sicurezza contenente:

- **una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e salute durante il lavoro, individuando i rischi derivanti da calamità naturali, rischi per la salute umana e rischi di incidenti e provvedendo ad associare ad ogni argomento di rischio le rispettive sorgenti, individuando così, le probabilità d'accadimento d'incidente provocate da tale sorgente e la magnitudo di danno derivante atteso;**
- **l'individuazione delle misure preventive e protettive attuate e da attuare in funzione della valutazione.**

La valutazione del rischio, così come prevista dal decreto in oggetto, va intesa come l'insieme di tutte quelle operazioni, conoscitive ed operative, che devono essere attuate per arrivare ad una stima del rischio di esposizione ai fattori di pericolo, in funzione della sicurezza e della salute del personale durante lo svolgimento delle operazioni di lavoro.

Per questo motivo, la valutazione del rischio effettivo avviene associando ad ogni fattore di pericolo individuato una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una magnitudo di danno derivante atteso.

La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli di valore numerico 1,2 e 3. La magnitudo del danno atteso è fissata parimenti in tre livelli di valore 1,2 e 3.

L'entità del rischio associato ad un fattore di pericolo è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale M per il valore della probabilità di accadimento P relativi a quel rischio.

Nelle considerazioni seguenti sono descritti i livelli di magnitudo e probabilità considerati.

SCALA DELL'INDICE "M" (MAGNITUDO DEL DANNO POTENZIALE)

VALORE

CRITERI

1

Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi ≤ 3 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni lievi a persone o cose. Sono presenti agenti biologici del gruppo 1, sostanze e/o preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo o irritanti.

2

Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi $> 3 \leq 30$ giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni moderati a persone o cose e/o produrre una limitata contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione e/o contatto cutaneo, infiammabili, comburenti.

- 3** Si sono verificati danni che hanno prodotto sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali).
Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prima prognosi >30 giorni di guarigione.
Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni gravi a persone o cose e/o produrre alta contaminazione dell'ambiente.
Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, capaci di esplodere, molto pericolosi per l'ambiente, agenti biologici dei gruppi 3 o 4.

**SCALA DELL'INDICE "P" (PROBABILITÀ - FREQUENZA
EVENTI)**

VALORE

CRITERI

- 1** Il fattore di rischio può provocare un danno solo in circostanze occasionali o sfortunate di eventi. Non sono noti o sono noti solo rari episodi già verificatisi. Non esiste una correlazione tra attività lavorativa e fattori di rischio. Esiste una correlazione tra l'attività e un migliore andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).
- 2** Il fattore di rischio può provocare un danno, anche se non in maniera automatica o diretta. E' noto qualche episodio che, per la tipologia considerata ha dato luogo a danno. L'attività lavorativa comporta la necessità di intervento su attrezzatura di lavoro in funzionamento. Esiste una correlazione tra l'attività e/o il fattore di rischio e le anomalie dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).

- 3** Si sono registrati danni per la tipologia considerata (incidenti, infortuni, malattie professionali).L’attività lavorativa richiede una particolare organizzazione del lavoro perché presenta interferenze, sovrapposizioni, incompatibilità di operazioni, ecc. Esiste una correlazione tra l’attività e/o il fattore di rischio ed il peggioramento dell’andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).Sono state segnalate situazioni di rischio potenziale per danni gravi.

Riportando il tutto in forma matriciale:

3	6	9
2	4	6
1	2	3

LEGENDA DELLA MATRICE

- 9 MOLTO ALTO area in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre sia la probabilità che il danno potenziale
- 6 ALTO area in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale
- 2-4 LIEVE area in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo
- 1 TRASCURABILE area in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

2. Descrizione del ciclo produttivo dell'azienda

L'attività di autodemolizione riguarda il ritiro, bonifica, stazionamento ed avvio al recupero delle parti e dei materiali recuperati dei veicoli in disuso.

I veicoli acquistati o rottamati da privati vengono conferiti all'impianto e stoccati nell'area adibita a tale scopo. Da tale area gli autoveicoli vengono avviati verso la "zona coperta" (capannone per la bonifica), per essere sottoposti alla messa in sicurezza (bonifica) che consta delle seguenti fasi:

a) Batterie ed accumulatori

Smontaggio batterie ed accumulatori dai veicoli, utilizzando della normale utensileria, e loro deposito temporaneo in contenitori a tenuta stagna per la raccolta di eventuali liquidi fuoriusciti accidentalmente.

b) Eliminazione di tutti i liquidi

I carburanti, gli oli ed i liquidi refrigeranti verranno prelevati dai veicoli e depositati temporaneamente in appositi contenitori (serbatoi a perfetta tenuta stagna) posti all'esterno del capannone in una zona coperta da tettoia metallica. I liquidi vengono inviati ai serbatoi utilizzando un sistema di aspirazione con pompa idraulica.

Nel capannone di bonifica sono realizzati, per contenere eventuali fuoriuscite accidentali di liquidi dai veicoli, dei "pozzetti di sicurezza" nei quali, attraverso un'opportuna pendenza della pavimentazione, confluiscono le eventuali perdite.

c) Filtri oli

Si procede alla rimozione dei filtri oli che saranno svuotati (scolatura) dell'olio contenuto. Tale olio viene immesso negli stessi serbatoi dell'olio motore. Il filtro

viene depositato in apposito contenitore stagno salvo il caso in cui il filtro stesso faccia parte di un motore destinato interamente al reimpiego.

d) Airbags

Smontaggio eventuali airbags con utensileria manuale, previo distacco dei congegni elettronici di attivazione e loro deposito temporaneo in cassonetto.

d) Pastiglie freni contenenti amianto

Rimozione delle pastiglie contenenti amianto utilizzando normale utensileria, senza procedere ad alcuna abrasione delle stesse. In particolare sulle pastiglie deve essere passata preventivamente una vernice impregnante per evitare qualsiasi rilascio di fibre. Le pastiglie rimosse vengono sigillate in bustine di polietilene, etichettate come “materiale contenente amianto – mca” e depositate temporaneamente in cassonetto.

e) Gas refrigeranti (impianti di condizionamento)

La tecnica prevista per la rimozione dei gas è tale da evitare la dispersione nell’ambiente (L. n. 549/93) utilizzando una pompa aspirante collegata ad una bombola di capienza di 90 lt. Lo stoccaggio di tali bombole, avverrà all’interno del capannone in una zona opportunamente segnalata.

A questo punto del ciclo lavorativo il veicolo è bonificato e si può quindi procedere alle fasi successive di:

- smontaggio dei vari componenti utilizzabili come pezzi di ricambio (paraurti, portiere, scocche, cambi, freni, parti motore, vetri, sedili, fari, pneumatici in buono stato, etc..) e loro deposito all’interno del capannone oppure sotto la tettoia ubicata nell’area scoperta dell’impianto e munita di pavimentazione impermeabile;
- smontaggio delle altre parti componenti costituenti rifiuti da destinare a successivo recupero (pneumatici f.u., alluminio, rame, plastica, vetro, metalli ferrosi,) e loro deposito temporaneo negli appositi cassoni;

- messa in riserva delle carcasse bonificate in apposita zona dell'area scoperta;
- eventuale pressatura delle carcasse bonificate eseguita con pressa di tipo mobile;
- avvio a recupero in impianti di titolarità di terzi tramite trasportatore autorizzato ai sensi del D.M.A. n. 406/98.

3. Valutazione dei rischi per i lavoratori

I rischi per i lavoratori si differenziano in funzione del settore nel quale gli stessi vanno a gravare.

La valutazione del rischio, così come prevista dal decreto in oggetto, va intesa come l'insieme di tutte quelle operazioni, conoscitive ed operative, che devono essere attuate per arrivare ad una stima del rischio di esposizione ai fattori di pericolo, in funzione della sicurezza e della salute del personale durante lo svolgimento delle operazioni di lavoro.

La valutazione del rischio è un'operazione complessa che richiede necessariamente, per ogni ambiente o posto di lavoro considerato, una serie di operazioni successive e conseguenti tra loro che dovranno prevedere:

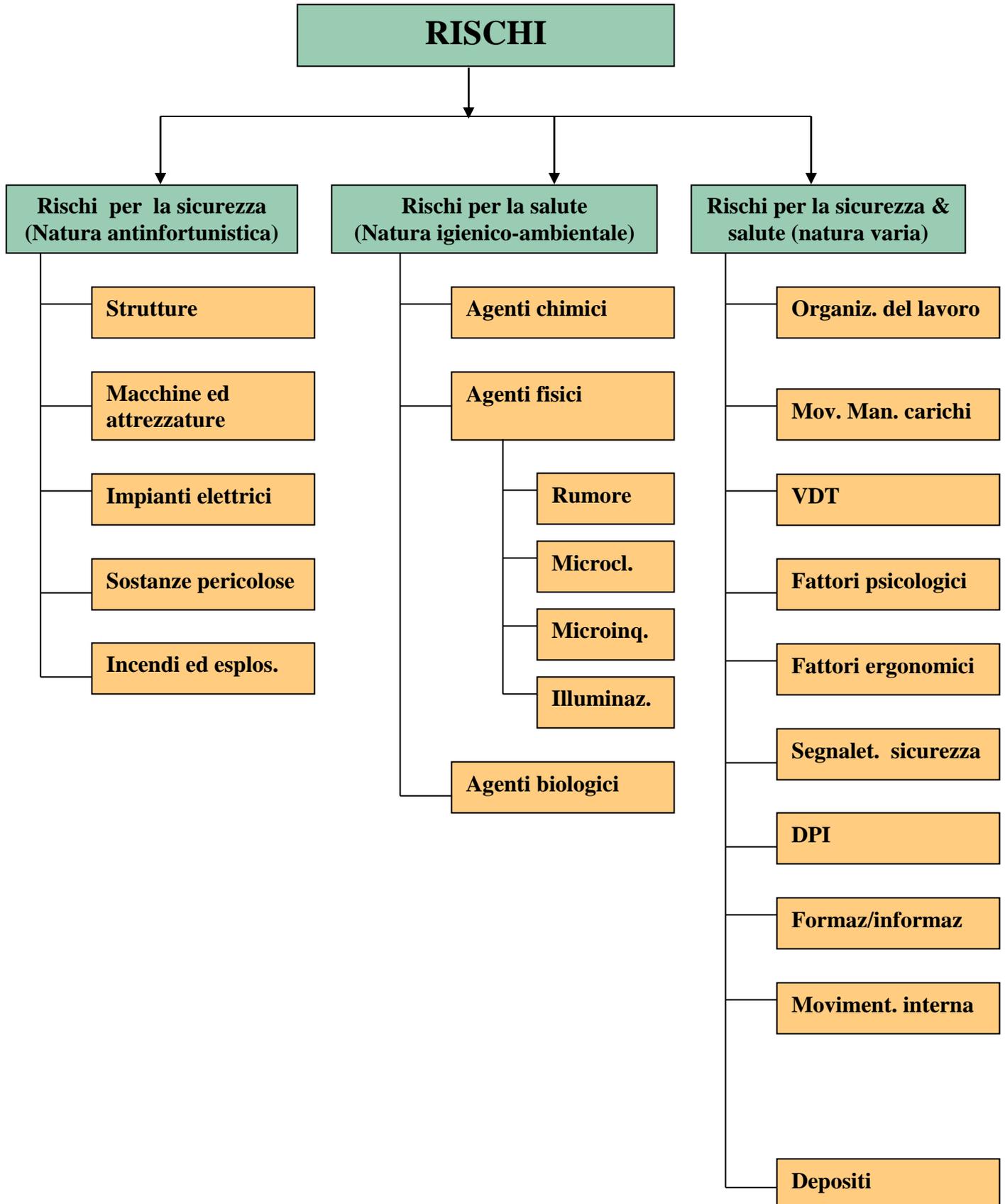
- Individuazione delle sorgenti di rischio;
- Individuazione dei conseguenti potenziali rischi di esposizione, in relazione all'attività lavorativa, sia per quanto riguarda la sicurezza che la salute;
- Stima dell'entità dei rischi di esposizione connessi con le situazioni individuate.

Il processo di valutazione del rischio porterà alla seguente classificazione:

- Assenza di rischi da esposizione;

- Presenza di esposizione controllata entro i limiti di accettabilità previsti dalla normativa;
- Presenza di un rischio da esposizione.

Nel primo caso, non sussistono problemi legati allo svolgimento delle lavorazioni; nel secondo caso, la situazione deve essere mantenuta sotto controllo periodico; nel terzo caso, si dovranno invece, attuare i necessari interventi di prevenzione e protezione secondo una scala di priorità prevista dall'art.28 del D.lgs. 81/2008 e smi. Un particolare aspetto strettamente connesso all'attività in esame è costituito dallo smaltimento dei rifiuti di lavorazione disciplinato dalla parte IV del D.lgs. 152/2006.



4. Lavoratori e relative mansioni

Il piano di sicurezza ed il piano sanitario non possono assolutamente prescindere dall'effettiva disposizione dei lavoratori nei vari reparti, includendo anche le mansioni svolte da quest'ultimi all'interno dell'azienda. Attualmente l'impianto non è in esercizio e non ha assunto dipendenti.

5. Rischi per la sicurezza (natura infortunistica)

5.1 Strutture

L'attività lavorativa verrà svolta sia all'esterno (movimentazione, carico e scarico) che all'interno del capannone.

In particolare all'interno del capannone si procede alla bonifica dei veicoli, allo smontaggio dei vari componenti ed alla movimentazione degli stessi.

Nello spazio esterno gli addetti procedono alla movimentazione dei veicoli da bonificare, delle carcasse bonificate ed al deposito dei rifiuti.

Verifiche di conformità dei luoghi

In particolare devono essere verificati i seguenti requisiti in termini di:

- altezza dei locali
- cubatura e quadratura a disposizione per addetto
- vie di uscita

- servizi e spogliatoi

I rischi strutturali potenziali saranno legati a:

- pavimentazione scivolosa (zona di bonifica e stoccaggio)
- investimenti e/o incidenti per viabilità esterna e circolazione interna.

5.2 Macchine

I macchinari che verranno utilizzati sono:

- 1 isola di bonifica;
- 1 impianto recupero gas
- 2 carroattrezzi
- ponte sollevatore
- avviatori idraulici
- trapani e flex.
- 1 compressore

Tutti i macchinari saranno conformi al D.P.R. n. 459/96 e muniti quindi di certificazione CE e manuale di uso e manutenzione.

Si precisa che gli addetti, dovranno essere adeguatamente formati all'utilizzo dei macchinari ed informati sui rischi scaturenti dal loro utilizzo.

I macchinari presentano i seguenti rischi specifici:

- folgorazione (alimentazione elettrica)
- menomazioni e/o amputazioni (parti in movimento del ponte, flex e trapano)

- ribaltamento o investimento per i carrelli elevatori
- investimento o caduta di materiali dalla gru
- menomazioni e/o amputazioni (pressa)
- emissioni di polveri e lapilli (flex e trapano)

Tali rischi sono da classificarsi di tipo alto poiché presentano un elevata magnitudo di danno potenziale ed una media probabilità di accadimento.

Gli interventi da effettuare per ridurre i rischi sono:

- conformità dei macchinari al D.PR. n. 459/96
- idoneo collegamento elettrico
- protezione delle parti in rotazione e/o movimento
- carrelli con lampeggianti, cinture di sicurezza e segnalatori acustici

Si rende necessario inoltre:

- installare cartellonistica di segnalazione rischi residui, obbligatorietà dei D.P.I. e norme generali di sicurezza.

I suddetti macchinari saranno tutti dotati di libretti di istruzione in cui sono descritte le procedure da seguire per l'esercizio, la pulizia e la manutenzione.

Essi risultano idonei alla mansione da svolgere.

Inoltre è bene evidenziare che gli addetti necessitano di formazione specifica alla mansione e al macchinario utilizzato basato su quanto riportato nel manuale operatore macchine.

Negli uffici sono presenti apparecchiature elettriche conformi alle norme CEI, provviste di marchi di qualità e di garanzia e collegate a prese e circuiti idonei a sopportare la potenza elettrica e la corrente degli apparecchi medesimi. I mobili e gli

arredi sono disposti in modo tale da consentire agevoli spostamenti anche in situazioni di grave emergenza.

Da un'approfondita analisi delle schede di sicurezza e del ciclo produttivo è stato constatato che esisteranno sostanze:

- infiammabili e facilmente infiammabili
- nocive per inalazione, a contatto per la pelle e per ingestione;
- tossiche per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione;
- pericolose per effetti cumulativi;
- irritante per gli occhi, per le vie respiratorie e per la pelle;
- pericolose per possibilità di provocare effetti irreversibili;
- pericolose per possibilità di provocare gravi lesioni oculari;
- pericolose per possibilità di provocare sensibilizzazione per inalazione, per contatto con la pelle;
- tossico e/o nocivo per organismi e per l'ambiente acquatico;

Le sostanze in esame saranno manipolate da personale, autorizzato e formato allo scopo; è bene verificare che detto personale venga addestrato ed informato con cadenza fissa e che quando vengono utilizzate nuove sostanze siano sottoposti ad informazione specifica.

Si ricorda sempre che è necessario seguire le prescrizioni riportate nelle frasi di sicurezza delle schede di sicurezza di ciascuna sostanza.

5.3 Incendio - Esplosioni

L'attività non rientra per tipologia tra quelle soggette a visita di Prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 151/2011.

Ciò premesso è stata effettuata una [valutazione del rischio incendio](#).

Essa si articola nelle fasi previste dal D.M. del 10.03.98, al fine di fornire una **“fotografia”** dal punto di vista del rischio incendio della struttura e dell'attività, individuando eventuali ed ulteriori misure migliorative da attuare

La valutazione è così articolata:

- *identificazione dei pericoli d'incendio*
- *identificazione dei lavoratori esposti ai rischi di incendio*
- *misure di prevenzione e controllo attuate o da attuare*
- *classificazione del livello di rischio incendio*
- *classificazione dell'incendio*
- *attrezzature ed impianti antincendio*
- *formazione dei lavoratori*
- *piano di emergenza.*

Per un'analisi più dettagliata si rimanda al documento di valutazione rischio Incendi e gestione delle emergenze.

5.3a Identificazione dei pericoli d'incendio

Impianti ed apparecchiature elettriche:

- *tutti gli impianti elettrici.*
- *Materiale infiammabile.*
- *Materiale combustibile.*
- *Materiale esplosivo.*

Sostanze potenzialmente infiammabili:

- *Rimessaggio di automezzi*
- *Reazioni biochimiche in atto*
- *Eccesso di ossigeno per aerazione forzata eventualmente sorgente per un'eventuale propagazione d'incendio.*

5.3b Identificazione dei lavor. esposti a rischio d'incendio

I lavoratori esposti al rischio incendio saranno quelli che operano per lo smontaggio e la bonifica dei motori.

Le zone a rischio potenziale di incendio sono:

- zona bonifica – smontaggio motori;

5.3c Misure di prevenzione e controllo attuate o da attuare

Misure di tipo tecnico (da attuare):

- estintori portatili sui luoghi di lavorazione
- messa a terra di impianti mobili

Misure di tipo organizzativo e gestionale (da attuare):

- controllo periodico dell'impianto estintori (ogni 6 mesi);
- scadenziario corsi di addestramento del personale e gestione delle emergenze;
- predisporre segnaletica adeguata;
- integrazione di n° 2 estintori a polvere (si rimanda alla valutazione del rischio incendi).

5.3d Classificazione del livello di rischio incendio

L'attività produttiva della DITTA LOMBARDI è da classificarsi ai sensi dell'allegato IX al D.M. del 10.03.98, come attività a rischio di incendio MEDIO.

La classificazione scaturisce dal considerare il carico di incendio del materiale con il quale si può venire potenzialmente in contatto all'atto della lavorazione.

5.3e Classificazione dell'incendio

Ai sensi dell'allegato V al D.M. del 10.03.98, un potenziale incendio potrebbe essere di tipo A, B per il materiale precedentemente citato.

5.3f Attrezzature ed impianti antincendio

Interventi da attuare:

- segnalare gli estintori e gli idranti;
- istituire il Registro dei controlli antincendio di cui al D.P.R. n. 37/98;
- Provvedere ai relativi corsi di formazione degli addetti.

5.5f Formazione degli addetti antincendio e dei lavoratori

L'attività è a [rischio d'incendio medio](#).

Pertanto ai sensi dell'allegato IX al D.M. del 10.03.98, è necessario nominare un addetto antincendio che dovrà seguire un corso di tipo B della durata di 8 ore con i seguenti contenuti:

1) *L'incendio e la prevenzione incendi (4 ore)*

- principi sulla combustione e l'incendio

- le sostanze estinguenti

- triangolo della combustione

- le principali cause d'incendio relative alle attività svolte nell'insediamento (carico di incendio, utenze elettriche, cabina, carico elettrico automezzi)

- i rischi alle persone ed all'ambiente (ustioni, intossicazioni, panico, danni alle strutture)

- principali accorgimenti e misure per prevenire gli incendi

2) *La Protezione antincendio (2 ore)*

- le principali misure di protezione contro gli incendi

- vie di esodo

- procedure da adottare quando si scopre un incendio

- procedure per l'evacuazione e rapporti con i VV.F.

- attrezzature ed impianti di estinzione

- sistemi di allarme e segnaletica di sicurezza

- illuminazione di emergenza

3) *Esercitazioni pratiche (2 ore)*

- presa visione e chiarimenti sui mezzi di estinzione più diffusi

- presa visione e chiarimenti sulle attrezzature di protezione individuale

- esercitazioni sull'uso degli estintori portatili e modalità di utilizzo degli estintori.

5.3g Gestione delle emergenze

Così come previsto nell'allegato VIII al D.M. del 10.03.98, viste le dimensioni dei luoghi di lavoro, il P.E. consisterà nella affissione delle planimetrie a parete.

6. Rischio Elettrico

Per quanto concerne il rischio elettrico occorre far presente che, malgrado l'adeguamento degli impianti elettrici alle norme di sicurezza e l'uso di attrezzature e macchine conformi alle disposizioni vigenti in materia di sicurezza, sono numerosi gli infortuni attribuibili a cause di natura elettrica.

Gli effetti sull'organismo dovuti al passaggio della corrente elettrica riguardano in primo luogo le fasce muscolari che quando sono interessate da correnti esterne al corpo, si contraggono rapidamente e se la corrente "esterna" è più intensa di quella "interna" possono ingenerarsi situazioni di pericolo e le conseguenze sul corpo umano possono essere le più varie.

Nel caso in cui si è investiti da correnti di elevata intensità tutti i muscoli anche quelli più distanti da punto di ingresso della corrente sono interessati dal fenomeno della tetanizzazione, rapida contrattura muscolare con violenti movimenti involontari, che possono causare salti dell'infortunato con caduta lontano dal punto di contatto.

Altre gravi conseguenze dovute al passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo sono: l'arresto respiratorio, l'arresto cardiaco e le ustioni.

Misure precauzionali e norme comportamentali

Qualora i cavi di alimentazione delle macchine o attrezzature ad alimentazione elettrica, non garantiscono più un sicuro isolamento elettrico, un primo

intervento potrebbe essere la sostituzione con altri rispondenti alle normative europee e l'adozione di precise norme comportamentali, che hanno lo scopo di prevenire eventuali elettrocuzioni.

Le fondamentali norme da osservare sono:

- a) non effettuare mai riparazione sugli impianti elettrici o sulle macchine;
- b) non eseguire collegamenti di fortuna per l'alimentazione degli utensili;
- c) non utilizzare componenti elettrici (per es. spine, adattatori, prese multiple, prolunghe) non conformi alle norme di sicurezza;
- d) non utilizzare componenti elettrici o macchine per scopi diversi da quelli previsti dal fabbricante;
- e) non usare apparecchiature elettriche in condizioni inappropriate (per es. con le mani bagnate, con i piedi immersi nell'acqua o in ambienti umidi);
- f) non indossare indumenti, braccialetti o altro che possano impigliarsi;
- g) non lasciare cavi, prolunghe o utensili elettrici portatili abbandonati sulle vie di transito;
- h) mantenere cavi e prolunghe distanti da fonti di calore;
- i) effettuare, possibilmente, le lavorazioni che richiedono l'impiego degli utensili elettrici, su tappeti in gomma;
- j) maneggiare gli utensili con cautela, afferrandoli unicamente per l'impugnatura;

- k) non manomettere i dispositivi di sicurezza per quelle macchine che utilizzano l'energia elettrica per le lavorazioni.

7. Rischi per la salute (natura igienico-ambientale)

7.1 Agenti chimici (D.lgs. 81/2008)

I rischi di esposizione connessi con l'impiego di sostanze chimiche, tossiche o nocive in relazione ad ingestione, contatto cutaneo e inalazione per la presenza di microinquinanti aerodispersi (polveri, vapori, ecc).

Si precisa che la presente Valutazione del Rischio Chimico (VdRC) è stata redatta tenendo conto di quanto riportato nel D.Lgs. n. 81/2008. In particolare, in attesa dell'emanazione di apposito Decreto Ministeriale relativo alle linee guida per l'attribuzione di rischio chimico "moderato", si è preso a riferimento quanto previsto dalla Norma Reach – Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione - .

Tale norma, espressamente elencata nel D.Lgs. in parola, fornisce indicazioni circa la valutazione dell'esposizione professionale OEC (Occupational Exposure Assessment) principalmente per via inalatoria.

Nel caso del lavoro svolto negli uffici, vista la tipologia degli agenti chimici presenti, la loro quantità, le modalità e frequenza di esposizione, si è ritenuto di essere in presenza di un rischio irrilevante e quindi che la natura e l'entità dei rischi connessi all'utilizzo di dette sostanze, rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi (ai sensi dell'art. 223 del D.lgs. 81/2008) a meno di modifiche sostanziali dell'attività produttiva.

Per quanto attiene tutte le altre attività lavorative prese in esame, vista la tipologia degli agenti chimici presenti, la loro quantità, le modalità e frequenza di esposizione, considerata l'attenta disamina delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, visto l'utilizzo di corrette misure di prevenzione ambientale ed individuale adottate, vista la corretta informazione/formazione erogata ed i programmi di miglioramento previsti in tal senso si è ritenuto di essere in presenza di un rischio chimico irrilevante e quindi che la natura e l'entità dei rischi connessi all'utilizzo di dette sostanze, rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi (ai sensi dell'art. 223 del D.lgs. 81/2008) a meno dell'introduzione di nuovi preparati o sostanze e/o modifiche dell'attività di taglio e/o smontaggio.

Per quanto riguarda le misure precauzionali si riportano di seguito le disposizioni impartite sull'uso del DPI:

- 1) utilizzare maschera di protezione per le vie respiratorie;

- 2) guanti protettivi come barriera;
- 3) indumenti di lavoro a protezione completa della pelle;
- 4) occhiali di sicurezza che assicurano la protezione contro gli spruzzi;
- 5) calzature antinfortunistiche;

Per quanto riguarda invece le norme comportamentali:

- 1) non mangiare, né bere né tantomeno fumare durante il lavoro;
- 2) lavaggio delle mani prima di bere, mangiare o fumare alla fine del lavoro;
- 3) non usare paste abrasive, saponi alcalini o solventi, ma saponi neutri e acqua tiepida per il lavaggio delle mani;
- 4) copertura delle ferite e lesioni con cerotti resistenti all'acqua;
- 5) informazione e formazione sulle corrette procedure da eseguire in merito alle precedenti azioni correttive.

7.2 Agenti fisici – D.lgs. 81/2008

Si intende per agente fisico un fattore che può comportare rischio di esposizione per interazione con l'organismo umano.

7.2a Rumore

Il rumore presente all'interno dell'intera struttura SARà inferiore a valori che comporterebbero rischi per i dipendenti.

Le macchine non comportano variazione significative dei livelli di Leq(A), neanche con il contemporaneo utilizzo di tutti i macchinari.

Le principali misure precauzionali da adottare sono:

- 1) privilegiare all'atto dell'acquisto, le macchine che producono il più basso livello di rumore;
- 2) provvedere all'effettuazione dei rilievi fonometrici;
- 3) fornire idonei dispositivi di protezione quali inserti auricolari e/o cuffie antirumore, qualora l'esposizione superi gli 85 db;
- 4) formare in tal caso i lavoratori all'uso corretto delle macchine e dei dispositivi di protezione all'udito;
- 5) limitare l'esposizione quotidiana personale;
- 6) separare, se necessario le postazioni di lavoro più rumorose.

7.2b Microinquinanti e polveri aerodisperse

Si ritiene necessario, **nello svolgimento dei piano di miglioramento annuale** effettuare indagini dei microinquinanti derivanti da COV e delle polveri aerodisperse negli ambienti di lavoro conformemente agli Allegati del D.lgs.

81/2008 e succ. mod. ed integraz. intese quali piano di monitoraggio e controllo dei rischio chimico moderato.

7.2c Microclima – D.lgs. 81/2008

Nel caso degli operatori della Ditta LOMBARDI il rischio microclima è strettamente connesso all'ambiente lavorativo nel quale operano.

Per tale motivo è opportuno richiamare alcuni concetti che saranno oggetto delle future campagne di formazione/informazione all'uso degli opportuni DPI da utilizzare obbligatoriamente.

Un ambiente si definisce termicamente idoneo quando sussistono le condizioni di trasferimento ottimale di calore verso l'esterno del corpo e quando il livello di Comfort muta in funzione dei cambiamenti e della necessità di dispersione negli individui.

Pertanto, la presente valutazione teorica dei parametri fisici di microclima, si pone come obiettivo la determinazione delle condizioni di comfort e quindi di idoneità dell'ambiente lavorativo.

Le misure termiche, psicometriche ed anemometriche si condurranno conformemente alle più recenti procedure standard internazionali ed in particolare alle norme ISO 7726.

I rilevamenti microclimatici si condurranno in ciascun ambiente in cui vi fosse presenza di personale ed inoltre, nel caso di ambienti molto grandi, in più

postazioni al fine di tenere sotto controllo anche gli eventuali effetti gradiente delle varie grandezze fisiche.

Saranno monitorizzate nel tempo le seguenti grandezze:

- Temperatura globotermometrica con globo nero di Vernon da 150 mm;
- Temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale;
- Temperatura di bulbo umido a ventilazione forzata;
- Temperatura di bulbo secco;
- Umidità relativa;
- Temperatura del punto di rugiada (ottenuta da diagramma psicrometrico);
- Velocità dell'aria.

Inoltre saranno calcolati, relativamente alla mansione svolta da un determinato addetto, i seguenti parametri:

CLO coefficiente di isolamento termico;

ETA rendimento meccanico %;

MET dispendio metabolico.

L'elaborazione delle grandezze fisiche e dei parametri sopra citati ha condotto alla valutazione di una serie di indici di riconosciuta validità scientifica e sanitaria (ISO7730 ed ISO7243). Di tali indici, nell'ambito della presente valutazione sono stati calcolati i seguenti:

WBGT (Appendice I) temperatura di globo a bulbo umido;

PMV (Appendice II) voto medio previsto;

PPD (Appendice II) percentuale di insoddisfatti;

PD percentuale di insoddisfatti da correnti d'aria

TOC temperatura di comfort.

AMBIENTI MODERATI

Gli ambienti moderati sono individuati innanzi tutto dal fatto che impongono un moderato grado di intervento al sistema di termoregolazione e che vi risulta facilmente realizzata la condizione di omeotermia del soggetto.

In concreto tali ambienti sono caratterizzati da:

- condizioni ambientali piuttosto omogenee e con ridotta variabilità nel tempo;
- assenza di scambi termici localizzati fra soggetto ed ambiente che abbiano effetti rilevanti sul bilancio termico complessivo;
- attività fisica modesta e sostanzialmente analoga per i diversi soggetti;
- sostanziale uniformità del vestiario indossato dai diversi operatori.

La valutazione di tali ambienti viene realizzata con riferimento al livello di benessere o disagio termico provato dagli occupanti. Precisamente il benessere (o comfort) termico è definito come "quella condizione mentale in cui viene espressa soddisfazione per l'ambiente termico" e sul piano tecnico viene ed essere frequentemente identificato con la neutralità termica, cioè con quello

stato in cui il soggetto non esprime preferenza né per un ambiente più caldo né per uno più freddo di quello reale.

In realtà, come verrà brevemente accennato in linea con i recenti sviluppi della ricerca nel settore, non è possibile identificare completamente benessere e neutralità termici e risulta talvolta opportuno associare all'uso degli indici sintetici di valutazione dell'ambiente, delle ulteriori verifiche mirate ad individuare particolari fattori di disagio che non rientrano nella formulazione degli indici stessi.

Criterion di valutazione basato sugli indici PMV e PPD

Originariamente proposti da P.O. Fanger ed oggetto della norma ISO 7730 "Moderate thermal environments - Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort", si basano sul presupposto, inferito dai risultati di un'ampia indagine sperimentale, che la condizione di benessere termico per la gran maggior parte degli individui di una popolazione numerosa, si realizzi quando essi:

- siano in condizione di equilibrio omeotermo ($S = 0$); - abbiano temperatura cutanea media t_{sk} °C prossima a:

$$t_{sk} = 35,7 - 0,0276 M (1 - \eta)$$

- abbiano potenza termica scambiata per sudorazione E_s (W/m²) prossima a:

$$E_s = 0,42 [M (1 - \eta) - 58,15]$$

Tali condizioni possono ottenersi quando il sistema di termoregolazione dell'individuo risulti sollecitato in maniera moderata e direttamente correlata alla generazione di calore nel corpo in conseguenza dell'attività fisica svolta.

Al di fuori della situazione di benessere, se le condizioni ambientali sono stazionarie o moderatamente fluttuanti, la valutazione dell' ambiente mediamente espressa dalla popolazione in oggetto mediante la scala di tabella 2.2 e correlabile al carico termico CT agente, definito come la differenza tra la potenza termica che il generico individuo omeotermo cede all'ambiente reale e quella che cederebbe se si trovasse in condizioni di benessere cioè con t_{sk} ed E_s pari ai valori sopra indicati.

+ 3	Molto caldo
+ 2	Caldo
+ 1	Leggermente caldo
0	Neutro
- 1	Fresco
- 2	Freddo
- 3	Molto freddo

Tabella 2.2 - Scala di valutazione dell'ambiente termico.

In termini analitici, sulla base dell'equazione di bilancio termico e con le solite convenzioni:

$$CT = M (1 - \eta) + (C + R + E + C_{res} + E_{res})$$

dove le grandezze racchiuse dalla seconda parentesi sono valutate assumendo per la temperatura cutanea media e per lo scambio per sudorazione i valori di benessere e mediante un modello di calcolo sostanzialmente messo a punto da P.O. Fanger .

La relazione tra CT e voto medio previsto (PMV) per la popolazione considerata è:

$$PMV = CT (0,303 e -0,036 M + 0,0275)$$

La percentuale prevedibile di insoddisfatti PPD (convenzionalmente definiti come coloro che esprimerebbero un voto pari a + 2 o + 3 o -2 o -3 per l'ambiente in esame) nella popolazione, è poi correlata al valore di PMV dalla equazione:

$$PPD = 100 - 95 e -(0,03353 PMV^4 + 0,2179 PMV^2)$$

il cui grafico è riportato nel diagramma di figura e permette di osservare come il valore di PPD in corrispondenza a $PMV = 0$ risulti pari a 5 %.

Nella tabella 3.3 sono riportati i limiti di applicabilità dell'indice PMV - PPD espressi in termini dei fattori ambientali e personali: solo all'interno degli intervalli indicati, e comunque per PMV compreso tra -2 e + 2, si può ritenere

sperimentalmente accertato un elevato livello di correlazione tra sensazione media di un' ampia popolazione di soggetti e valori dell'indice PMV. Ciò non esclude la possibilità di una cauta estensione del campo di applicazione a prezzo di una minore affidabilità del risultato quantitativo.

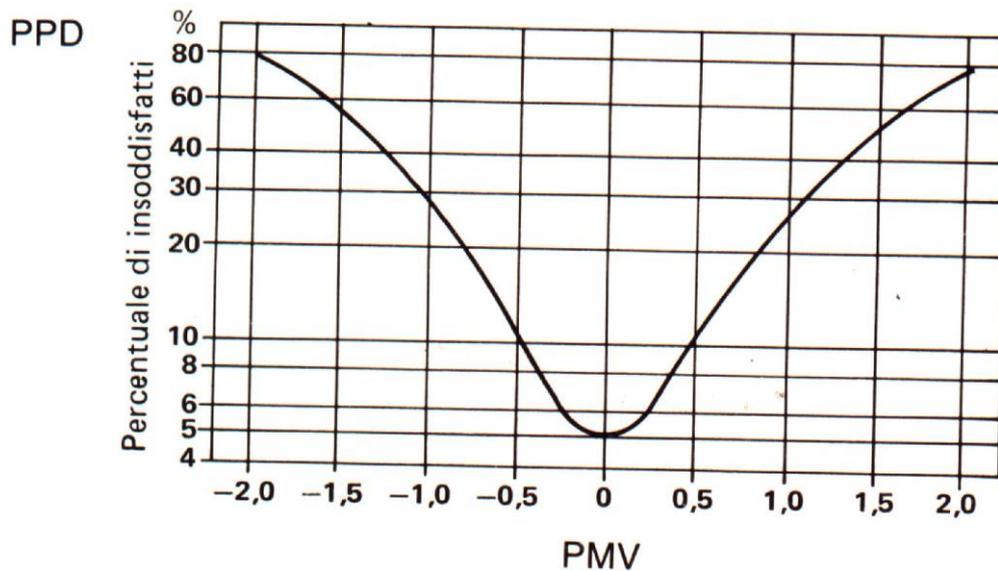
Tabella - Limiti di applicabilità del criterio PMV - PPD

M	= da 46 a 232 W/m ² (da 0,8 a 4 met)
Icl	= da 0 a 0,310 m ² °C/W (da 0 a 2 clo)
ta	= da 10 a 30 °C
tr	= da 10 a 40 °C
Var	= da 0 a 1 m/s

L'indice PMV -PPD può essere utilizzato in diversi modi:

- ponendo $PMV = 0$ si ottiene un criterio di benessere (utile ad esempio in fase progettuale), traducibile in procedure di calcolo o in diagrammi
- determinando il valore PMV (e/o PPD) nei diversi punti di un ambiente di lavoro progettato o realizzato è possibile valutare l'ambiente dal punto di vista del benessere termico:tale determinazione può essere effettuata mediante rilievi sperimentali e programmi di calcolo che implementino il criterio PMV - PPD oppure mediante tabelle di riferimento che utilizzano la temperatura

operativa top e che consentono tuttavia una minore accuratezza ed elasticità d'uso.



Poiché il permanente mantenimento di un valore di $PMV = 0$ in tutti i punti di un ambiente è un obiettivo tecnicamente arduo, la norma ISO 7730 propone come obiettivo concreto la verifica che i valori dell'indice si trovino nell'intervallo tra $PMV = -0,5$ e $PMV = + 0,5$. Tale requisito, insieme al controllo dei fattori di disagio termico locale di cui si tratta al paragrafo seguente, dovrebbe consentire il raggiungimento di un valore di $PPD = 10\%$ e il contenimento della percentuale reale di individui insoddisfatti al di sotto del 20% .

Nel complesso è lecito ritenere che attualmente il criterio basato sugli indici

PMV e PPD sia un ottimo strumento per la analisi e la valutazione degli ambienti moderati sia per l'ampio apparato concettuale e sperimentale di partenza, sia pure perché una imponente mole di lavoro sperimentale ha permesso di verificarne la concreta applicabilità ed affidabilità in numerose e diversificate situazioni. La relativa complessità delle procedure di calcolo non rappresenta, a fronte dello sviluppo attuale della strumentazione di misura e di elaborazione, un inconveniente ritenuto di qualche rilievo se valutata alla luce dei notevoli vantaggi connessi all'analiticità del criterio stesso.

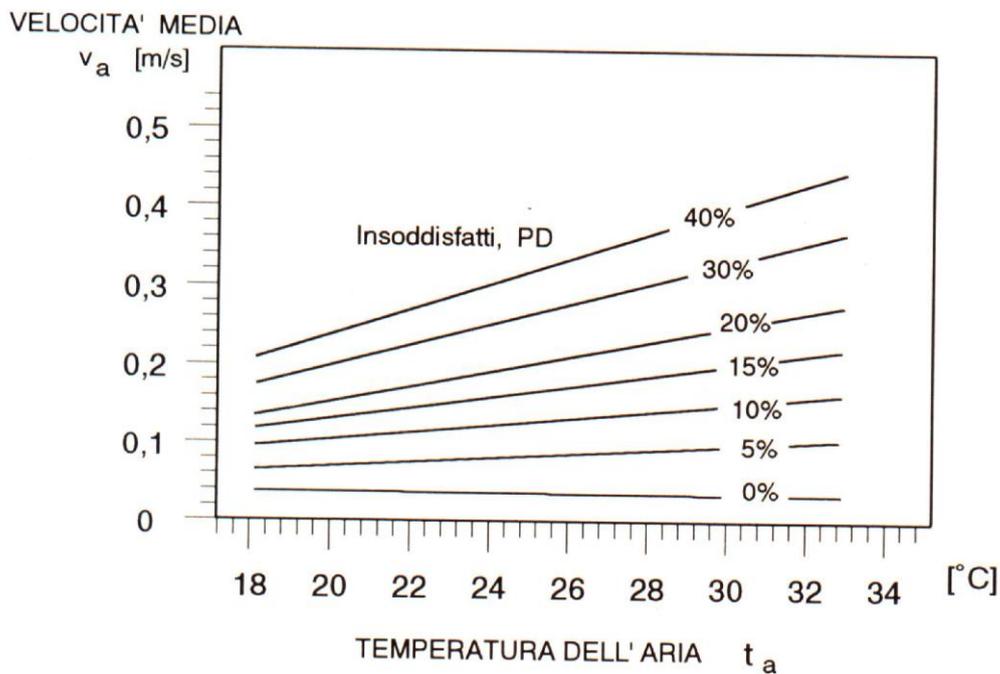
PMV	PPD		
	FREDDO	CALDO	TOTALE
-2.0	76.4	—	76.4
-1.5	52.0	—	52.0
-1.0	26.8	—	26.8
-0.9	22.5	—	22.5
-0.8	18.7	0.1	18.8
-0.7	15.3	0.2	15.5
-0.6	12.4	0.3	12.7
-0.5	9.9	0.4	10.3
-0.4	7.7	0.6	8.3
-0.3	6.0	0.9	6.9
-0.2	4.5	1.3	5.8
-0.1	3.4	1.8	5.2
0	2.5	2.5	5.0
+0.1	1.8	3.4	5.2
+0.2	1.3	4.5	5.8
+0.3	0.9	5.9	6.8
+0.4	0.6	7.7	8.3
+0.5	0.4	9.8	10.2
+0.6	0.3	12.2	12.5
+0.7	0.2	15.2	15.4
+0.8	0.1	18.5	18.6
+0.9	—	22.2	22.2
+1.0	—	26.4	26.4
+1.5	—	51.4	51.4
+2.0	—	75.7	75.7

Fig. 2.8 - Valori di PPD in funzione di PMV.

Disagio termico localizzato, disomogeneità, ricambio dell'aria

Sempre con riferimento ad ambienti moderati, il criterio di benessere presentato fa riferimento:

- al comfort termico sostanzialmente inteso come neutralità e determinato con riferimento al bilancio dell'organismo nel suo complesso;
- ad un ambiente in condizioni pressoché stazionarie.



Nella realtà esiste un ampio insieme di condizioni per le quali pur non esistendo una sostanziale preferenza degli occupanti per un ambiente più caldo o più freddo, non si osserva un elevato livello di benessere termico in conseguenza:

- dell'esistenza di gradienti spaziali e fluttuazioni temporali delle grandezze che determinano il benessere termico dell'organismo nel suo

complesso:

- dell'esistenza di scambi termici localizzati a carico corpo che pur non avendo un apprezzabile effetto sul bilancio termico complessivo dell'organismo, possono affliggere sensibilmente il livello di benessere dell'individuo;
- dell'inadeguato ricambio dell'aria (concettualmente non pertinente all'ambiente termico ma ad esso frequentemente correlato sul piano impiantistico).

Come si può osservare dal diagramma, in figura con le condizioni normalmente ammesse in sede di progettazione degli impianti di climatizzazione le percentuali prevedibili di insoddisfatti sono considerevoli nei periodi sia di riscaldamento che di raffrescamento.

Peraltro non è sufficiente considerare solo temperatura e velocità media dell'aria ma occorre anche considerarne il grado di turbolenza in quanto a parità degli altri due fattori, il fastidio aumenta al crescere della turbolenza dell'aria nelle vicinanze del corpo.

La turbolenza dipende da diversi fattori, principalmente di carattere impiantistico, come ad esempio il regime di ventilazione adottato (per miscelazione o per spostamento), il tipo, la localizzazione e la portata dei diffusori utilizzati; il tipo di sistema di riscaldamento (con l'aria calda o radiante), e altri.

Dal punto di vista quantitativo, il grado di turbolenza Tu , può essere espresso come il rapporto fra la deviazione standard della velocità dell'aria e la velocità media dell'aria stessa in un significativo periodo di riferimento.

La relazione proposta recentemente da Fanger per calcolare la percentuale di insoddisfatti da correnti d'aria DR prendendo in considerazione anche la turbolenza è:

$$DR = (34 - ta) (Va - 0.05)^{0.62} (0.37 Va, Tu, + 3.14)$$

dove DR rappresenta la percentuale prevedibile di insoddisfatti da correnti d'aria. Questa relazione è stata adottata nella recente revisione della norma ISO 7730.

7.2d Illuminazione

Rischio non presente.

7.3 Agenti biologici

Rischio potenziale da tetano.

8. Rischi per la sicurezza & salute (natura varia)

8.1 Organizzazione del lavoro

Nell'ambito del ciclo di stoccaggio non sono presenti processi definiti usuranti e cioè di tipo continuo o notturni.

8.1a Movimentazione manuale dei carichi

Per movimentazione manuale dei carichi si intende qualsiasi “operazione di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari”.

Per l'identificazione del pericolo sono state tenute in considerazione le prescrizioni del Testo Unico della Sicurezza e in particolare:

- caratteristiche del carico
- sforzo fisico richiesto
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
- esigenze connesse con l'attività
- fattori individuali di pericolo.

Nell'ambito del ciclo produttivo dell'azienda e nel reparto in oggetto, in particolare, come descritto al paragrafo relativo alle macchine, sono utilizzati, anche, per tutti gli spostamenti e i sollevamenti delle materie prime e dei prodotti

da smaltire, apposito carrello elevatore e quindi, in genere, non sono presenti lavorazioni comportanti possibilità di lesioni dorso-lombari poiché, per le mansioni in cui avviene la movimentazione manuale dei carichi, i carichi da sollevare o spostare quand'anche risultano pari a 25 kg (valore che tiene in conto delle peggiori condizioni di sollevamento) previsto dalle normative e dalle norme tecniche vigenti verranno effettuate da 2 lavoratori.

Tuttavia si dovrà porre estrema attenzione alla movimentazione manuale dei carichi sopra ai ponteggi.

8.1b Lavoro ai videoterminali

Negli uffici situati al piano terra vi saranno alcuni videoterminali (VDT) utilizzati dal responsabile amministrativo per contabilità, direzione, ecc.

Tuttavia, nessuno di essi utilizza il suo VDT per un numero superiore alle 20 ore ed in modo difforme a quanto stabilito nella Legge 81/2008.

E' bene tenere sempre presente che bisogna evitare:

- condizioni di illuminamento inadeguato (eccesso, assenza, riflessi, luce diretta da lampade o finestre)
- impegni visivi ravvicinati e continui
- condizioni ambientali sfavorevoli (riscaldamento/condizionamento inadeguato, fumo di tabacco, microinquinanti provenienti da arredi piante, rivestimenti, ecc.)

- polverosità eccessiva
- condizioni di umidità inadeguate

8.1c Fattori psicologici

Nell'ambito del ciclo produttivo e del lavoro di reparto si devono evitare situazioni di stress e di insoddisfazione derivanti da:

- intensità, monotonia, solitudine, ripetitività del lavoro;
- carenze di contributo al processo decisionale e situazioni di conflittualità;
- complessità delle mansioni e carenza di controllo.

8.1d Fattori ergonomici

Per evitare che fattori ergonomici possano comportare distrazione – relativamente alle condizioni di sicurezza - sul posto del lavoro, e quindi un pericolo, in reparto si provvede affinché si abbiano:

- sistemi di sicurezza e affidabilità delle informazioni
- conoscere le norme di comportamento
- buona comunicazione tra i vari reparti
- ergonomia delle attrezzature di protezione personale e del posto di lavoro
- motivazione alle esigenze della sicurezza

8.1e Segnaletica di sicurezza

La segnaletica in oggetto dovrà essere conforme a quanto previsto nel D.P.R. 493/96.

La segnaletica e l'eventuale cartellonistica devono essere ubicate almeno:

- nelle vie di accesso e nei luoghi pericolosi;
- nei punti nevralgici per lo spegnimento degli incendi;
- nelle aperture e nelle pareti;
- in prossimità delle macchine;
- in corrispondenza degli apparecchi di sollevamento e trasporto;
- alle entrate di alcuni luoghi di lavoro nei quali bisogna osservare comportamenti particolari.

In particolare, la tipologia della segnaletica dovrà rispettare le seguenti indicazioni:

- **all'ingresso pedonale** – divieto di accesso ai non addetti, obbligo dell'uso delle scarpe antinfortunistiche, dei guanti, avvertimento di possibile caduta negli scavi e di presenza di carichi sospesi;
- **all'ingresso carrabile** – divieto di accesso ai non addetti, di superare la velocità massima consentita in azienda, obbligo dell'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo, dei guanti, avvertimento di possibile

caduta negli scavi e di presenza di carichi sospesi, pericolo generico con specifica di entrare adagio;

- **lungo le vie di circolazione** – divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere, avvertimento di passaggio veicoli;
- **nei luoghi con rischio specifico** – obbligo dell'uso dei dispositivi di protezione individuale;
- **in vicinanza delle appar. elettriche** – avvertimento di presenza di tensione elettrica pericolosa, divieto di spegnere eventuali incendi con acqua;
- **in vicinanza dei ponteggi** – divieto di gettare materiali, di salire e scendere senza utilizzare le apposite scale;
- **in vicinanza di macchine** – divieto di pulire e lubrificare con organi in moto, di rimuovere i dispositivi di protezione e sicurezza, di avvicinarsi alle macchine in moto con abbigliamento “svolazzanti” (cravatte, camicie, ecc.);
- **in vicinanza di luoghi con pericolo d'incendio** – divieto di usare fiamme libere e di fumo;
- **sulla struttura dei paranchi** – indicazione della portata massima del braccio;
- **in corrispondenza del locale di pronto soccorso** – indicazione delle procedure per il primo soccorso;
- **in corrispondenza degli estintori** – indicazione delle caratteristiche e dell'identificazione dell'estintore;

- **in luogo ben visibile** – indicazione dei numeri utili per l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'ambulanza;
- **lungo le vie d'esodo** – indicazione dei percorsi.

8.1f Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Il Testo Unico della Sicurezza definisce Dispositivo di Protezione Individuale “qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo”.

Per tutte le mansioni sono stati forniti alcuni dei DPI necessari per aumentare la protezione dei lavoratori rispetto alle possibili situazioni di pericolo.

Inoltre ciascun lavoratore, in relazione alla mansione svolta, riceve idonea formazione e informazione all'uso dei D.P.I in dotazione, mettendo in evidenza la necessità di prevedere periodicamente il controllo circa la funzionalità, la pulizia ed il buono stato di conservazione dei DPI in dotazione.

I principali DPI che si ritengono utili nella prevenzione degli infortuni devono provvedere:

Protezione del capo: mediante elmetto appropriato; tutti i lavoratori esposti a pericolo di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o per contatto con elementi pericolosi; in particolare gli addetti a:

- carico e scarico di materiali in luoghi di lavoro sottostanti l'opera in costruzione, il macchinario, il mezzo di sollevamento;
- montaggio o smontaggio di opere provvisorie;

Protezione degli occhi: mediante occhiali di sicurezza, visiera o schermi appropriati: tutti i lavoratori esposti a pericolo di offesa agli occhi per proiezione di schegge o di materiali caustici, corrosivi o comunque dannosi; in particolare gli addetti a:

- taglio e somtaggio;
- lavorazioni con battitura di manufatti di qualsiasi genere;

Protezioni delle mani: mediante guanti idonei alle singole lavorazioni: tutti i lavoratori esposti al pericolo di punture, tagli, abrasioni, ustioni e causticazioni alle mani; in particolare gli addetti a:

- addetti alla manipolazione degli oli;
- tagliatori;

Protezione dei piedi: mediante calzature appropriate alla natura del rischio, da potersi sfilare rapidamente: tutti i lavoratori esposti al pericolo di ustioni, causticazioni, punture e schiacciamento; in particolare gli addetti a:

- carico e scarico di materiali.

Maschere respiratorie: ne devono fare uso tutti i lavoratori esposti al rischio di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi. Le maschere od altri dispositivi idonei (autorespiratori) devono essere conservati in luogo adatto, facilmente accessibile e noto al personale. I filtri vanno puliti dopo l'uso e cambiati allorché non rispondono più allo scopo o quando la stessa maschera viene usata da più lavoratori.

Tute da lavoro: ne devono fare uso tutti i lavoratori che si trovano in contatto con sostanze che possono danneggiare parti del corpo.

Per ulteriori informazioni in merito alla scelta dei DPI in funzione della mansione specifica dei singoli lavoratori si rimanda all'opuscolo informativo allegato alla presente valutazione.

8.1g Formazione/informazione dei lavoratori

La formazione e l'informazione generica deve essere effettuata indistintamente per tutti i lavoratori.

In quanto il numero dei dipendenti è minore di 200 è sufficiente un solo Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

Per completezza di trattazione, anche se sono state fornite tutte le informazioni necessarie ai lavoratori, si riportano alcune norme comportamentali aventi carattere generale e che è bene sempre tenere presente:

- vietato appoggiare bottiglie o altri oggetti sui davanzali o sopra gli armadi;
- usare in modo corretto forbici, temperini, tagliacarte e tutti i mezzi appuntiti e taglienti che, tra l'altro, non vanno riposti nelle tasche;
- vietato gettare i mozziconi di sigaretta, vetri rotti o oggetti taglienti nei rifiuti;
- lavarsi le mani e non toccarsi gli occhi dopo aver manipolato carta chimica, carta carbone o fogli trasparenti di acetato;
- leggere le istruzioni del costruttore prima di usare le macchine;
- segnalare ad addetti specializzati eventuali abrasioni o fessurazioni dei cavi di alimentazione elettrica, evitando di effettuare riparazioni di fortuna o di utilizzare prolunghe o spine non adatte;

- disattivare ogni macchina dopo l'uso e comunque alla fine della giornata di lavoro;
- non operare all'interno di stampanti o altre macchine mentre sono in funzione.

L'azienda comprende l'importanza e risulta disponibile a tutte le forme di partecipazione e consultazione alla stesura del presente documento, in modo da garantire che lo stesso sia quanto più aderente e rispondente alle esigenze dei lavoratori e dell'azienda in ambito di sicurezza e salute dei lavoratori medesimi.

8.1h Movimentazione interna

Si ricorda che l'utilizzo del carrello è riservato a personale autorizzato e munito di patente.

I requisiti psicofisici richiesti, sono:

- riflessi pronti, concentrazione e agilità nei movimenti;
- senso di equilibrio;
- capacità di stimare il peso dei carichi e valutarne l'equilibrio;
- capacità d'intesa con la squadra e sensibilità alla sicurezza;
- cognizioni di elementi di statica meccanica;

I conducenti inoltre devono:

- conoscere le caratteristiche del proprio carrello e del paranco: la portata massime, l'apposito diagramma di carico e il baricentro dei carichi sollevati;
- segnalare acusticamente la loro presenza durante l'attraversamento di portoni e passaggi;
- regolare la velocità in funzione del tipo di carico e dello stato del pavimento;
- accatastare correttamente i pallet;
- fare la manutenzione ordinaria del mezzo (carica della batteria, se elettrico, segnalare le usure delle forche, dei freni e ogni altra anomalia);
- depositare a fine turno il carrello in un luogo sicuro togliendo la chiave di accensione.

Infine è vietato e sanzionabile trasportare o sollevare persone tramite il carrello, sia in cabina di guida, sia sulle forche.

9. Piano di sicurezza

Si propongono in allegato le tabelle riassuntive contenenti la prima, la valutazione dei rischi vera e propria e la seconda invece, l'elenco delle attività da intraprendere per migliorare le condizioni di igiene e sicurezza dei lavoratori sul posto di lavoro e di quelle periodiche necessarie per un controllo delle stesse.

10. MISURE GENERALI DI TUTELA E SICUREZZA

10.1 REGISTRO INFORTUNI

10.2 COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNI

10.3 FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

10.4 ELENCO DEI DPI PREVISTI

10.5 RLS

10.6 RIUNIONE PERIODICA

10.7 SORVEGLIANZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

10.8 NORME GENERALI DA ATTUARE DURANTE IL LAVORO

10.1 REGISTRO INFORTUNI

Il registro infortuni conformemente al modello approvato con decreto del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 05.12.96, in cui vanno annotati tutti gli infortuni che comportano l'assenza di almeno un giorno escluso quello dell'evento.

10.2 COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO

In caso d'infortunio sul lavoro, il datore di lavoro, il preposto o un suo delegato, provvederà a prendere nota dell'ora e della causa dell'infortunio quindi, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o fornito di codice fiscale dell'azienda, accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

Qualora l'infortunio sarà tale da determinare un'inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, escluso quello dell'evento, il preposto alla sicurezza provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata a:

- commissario di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente
- alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'impresa.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico. In caso di infortunio mortale o temuto tale, il preposto alla sicurezza deve, entro 24 ore, dare comunicazione telegrafica alla Sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra al Commissario di P.S. od al Sindaco territorialmente competente ed alla Sede INAIL competente.

10.3 FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

L'Azienda provvederà affinché ogni lavoratore riceva un'adeguata informazione relativa a:

- rischi cui è soggetto durante il lavoro con particolare riferimento alla mansione svolta
- rischio incendio
- risultati emersi dall'elaborazione del presente documento
- nominativi del RSP&P e Medico competente

ed una formazione così come previsto dal D.M. del 16.01.97, relativa al:

- corretto uso delle attrezzature di lavoro (carrelli) e delle manovre sui macchinari
- formazione antincendio ai sensi del D.M. del 10.03.98
- norme comportamentali in caso di emergenza
- pronto soccorso
- principi normativi in materia di diritti e doveri dei lavoratori.

10.4 ELENCO DEI DPI PREVISTI

1. abiti da lavoro

- giacca, pantaloni o tuta da lavoro
- scarponi con puntale di sicurezza e suola antisdrucchiolo
- guanti per sostanze chimiche corrosive
- scarpe di sicurezza e guanti antitaglio in crosta

2. D.P.I. da smontatore/ addetto alla bonifica

- Guanti antitaglio
- Scarpe con punta rinforzata
- Giubbotti antipioggia
- Maschera visiva
- Maschera con filtro
- Tappi auricolari

I D.P.I devono essere conformi alle vigenti normative, muniti di certificato di conformità e marcatura CE.

10.5 RLS

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di cui agli artt. 28 e seguenti del D.Lgs. n° 81/2008 e successive modifiche da parte del TUS è stato eletto tra i lavoratori.

Le funzioni del rappresentante dei lavoratori sono di **consultazione** in ordine:

- alla designazione del Responsabile del SP&P;

- ai criteri di valutazione dei rischi;
- alla programmazione, realizzazione e verifica degli interventi di prevenzione;
- alla designazione degli addetti al servizio di prevenzione, antincendio, evacuazione e pronto soccorso;
- all'organizzazione della formazione alla sicurezza e di **informazione**;
- sui contenuti del piano di sicurezza;
- sulle specifiche tecniche riguardanti le attrezzature, macchine, impianti e dispositivi di sicurezza;
- sulle prescrizioni degli organi di sorveglianza.

Il RSL ha diritto inoltre ad una **formazione** particolare, tale da assicurargli adeguate nozioni sulla normativa di igiene e sicurezza e sulle tecniche di controllo e prevenzione dei rischi (ai sensi del decreto 16.1.1997 del Ministero del Lavoro, Industria e Sanità).

Ulteriori attribuzioni:

- di individuazione e attuazione di misure di prevenzione;
- di osservazione, in occasione di visite ispettive e verifiche obbligatorie
- di proposta, in merito all'attività di prevenzione;
- di eventuale ricorso all'autorità di vigilanza, qualora le misure apprestate permangono insufficienti e/o inadeguate;

- di promozione ai fini dell'elaborazione, individuazione e attuazione delle misure di miglioramento per la salute e la sicurezza.

Il rappresentante dei lavoratori ha l'obbligo di **segnalare** al datore di lavoro le inadempienze alle norme di igiene e sicurezza rilevate nel corso della vigilanza sui luoghi di lavoro e del mancato rispetto delle norme comportamentali di sicurezza.

Il Datore di lavoro concede al rappresentante un "sufficiente esonero dal lavoro", senza perdita di retribuzione, per lo svolgimento dell'incarico e mette a loro disposizione i mezzi, e la professionalità del Responsabile del SP&P, necessari per esercitare le funzioni di sicurezza.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha diritto di accedere alle informazioni contenute:

- nel piano di sicurezza e nel registro infortuni
- nella documentazione concernente la sicurezza sul lavoro.

10.6 RIUNIONE PERIODICA

Ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e successivi, nelle Aziende con più di 15 addetti si indice almeno una volta l'anno la riunione periodica del servizio di prevenzione e protezione dei rischi.

La riunione è indetta dal Datore di lavoro o dal RSP&P e vi partecipano:

- Datore di Lavoro
- Medico competente
- Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

La riunione esamina:

- documento di valutazione dei rischi
- idoneità dei D.P.I.
- programmi di formazione ed informazione.

La riunione ha altresì luogo in caso di modifiche sostanziali alle condizioni di esposizione del rischio ed in tal caso può essere anche richiesta dal RSL.

Della riunione viene redatto un verbale che viene tenuto a disposizione dei partecipanti per la consultazione. Nel caso specifico del centro rottamazione Lombardi non risulta obbligatorio per il numero dei dipendenti <15 dip.

10.7 SORVEGLIANZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

Il tipo di attività prevede la figura del medico competente.

I contenuti ed il programma di controllo sanitario dei lavoratori con l'effettuazione delle visite preventive e periodiche, sono stabiliti dal Medico competente, che è stato nominato dal Datore di lavoro.

Il Servizio di Pronto Soccorso sarà svolto dagli addetti che hanno frequentato l'apposito Corso di Formazione tenuto dal Medico Competente.

10.8 NORME GENERALI DA ATTUARE DURANTE IL LAVORO

I lavoratori dovranno attenersi alle seguenti norme generali:

- *informarsi sempre presso il Datore di lavoro prima di procedere ad operazioni diverse da quelle normalmente svolte*
- *rispettare le prescrizioni in materia di igiene e sicurezza vigenti nel luogo di lavoro*
- *prestare la massima attenzione durante il lavoro*
- *seguire le disposizioni impartite dal Datore di Lavoro*
- *non fare manovre ed operazioni non di propria competenza*
- *accertare la funzionalità delle attrezzature e dei macchinari e dei relativi dispositivi di sicurezza prima di iniziare le attività*
- *utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale in dotazione se previsti*
- *utilizzare i macchinari conformemente a quanto previsto dai libretti d'uso*
- *non effettuare manovre pericolose per la propria ed altrui incolumità*
- *non movimentare i carichi in maniera pericolosa e non effettuare da soli manovre che necessitano di più persone*

- *segnalare al Datore di lavoro ogni efficienza o anomalia degli impianti e dei macchinari*
- *non fumare, bere o mangiare durante il lavoro.*

ISOLA DI BONIFICA

Allegato 2

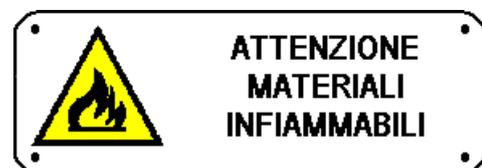
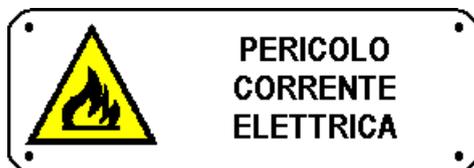
Modalità bonifica veicoli

Bonifica automatica con aspirazione liquidi





CARTELLONISTICA ANTINCENDIO



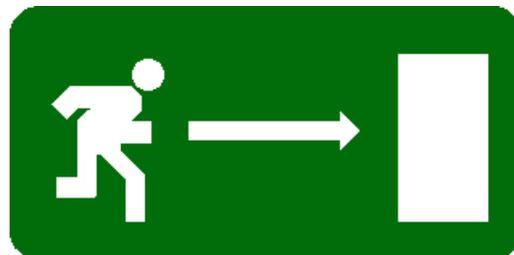
ALCUNI CARTELLI DI DIVIETO



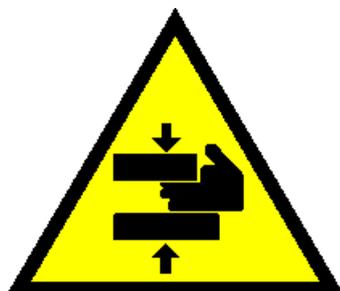
CARTELLI DI OBBLIGO



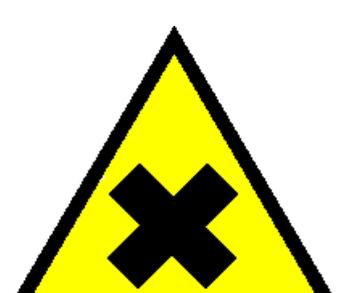
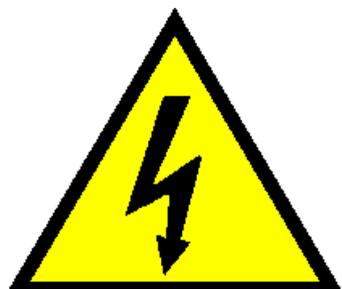
CARTELLI DI SALVATAGGIO



CARTELLI DI PERICOLO

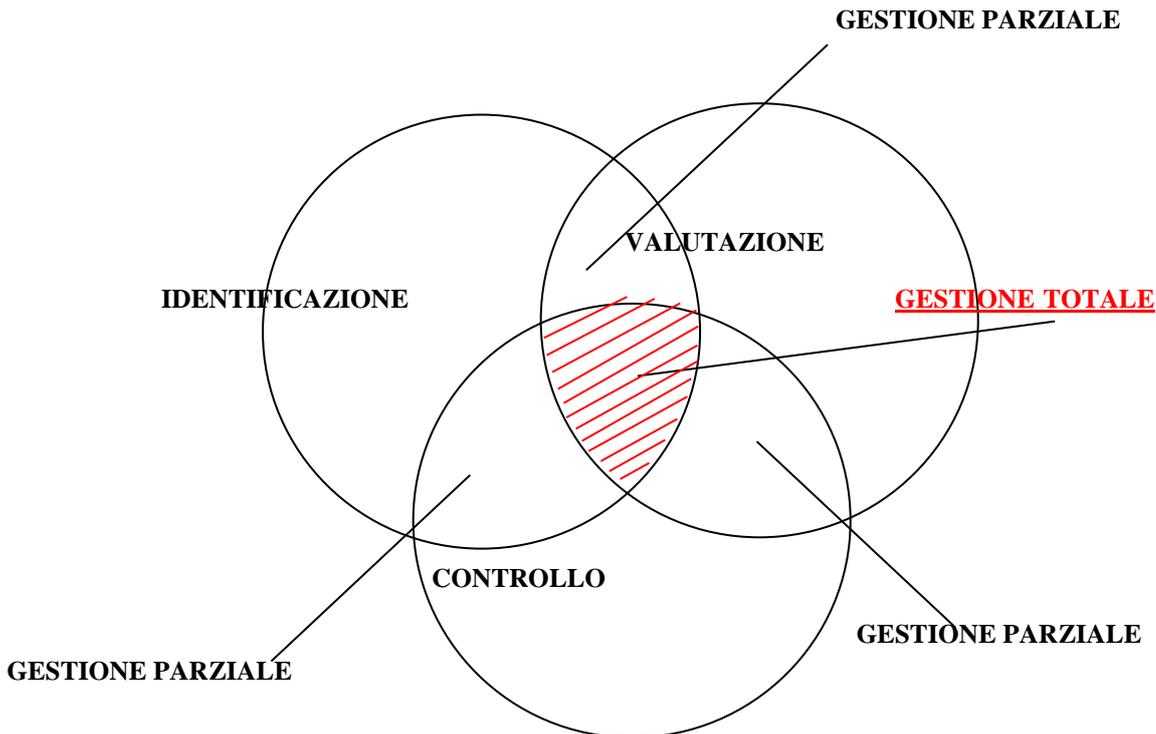


CARTELLI DI PERICOLO



GESTIONE TOTALE DEL RISCHIO

Miglioramento con certificazioni ISO 9000, ISO 14001, ISO 18001



Allo scopo di gestire dinamicamente e con flessibilità la sicurezza, alla luce dei principi della massima sicurezza tecnologicamente fattibile e del riconoscimento di una maggiore valenza alle norme, introdotti dalla nuova legislazione, andranno considerati anche i seguenti eventi che fungeranno da guida per operare in sicurezza fin dal più prossimo futuro:

- In caso di contratti d'opera relativi a lavori da eseguire nei locali dell'attività si terrà presente quanto stabilito dal D.L.vo 81/2008.

- Ogni manutenzione straordinaria relativi agli impianti tecnologici (elettrico, gas e condizionamento/riscaldamento) sarà eseguita in conformità alla Legge 37/08 (*dichiarazione di conformità*).
- Occorrerà sempre, nel rispetto del D.L.vo 81/2008, fare scelte alla luce del D.Lgs. n. 152/2006 per la gestione dei rifiuti prodotti
- In caso di acquisto, prestito o vendita di macchine occorrerà operare nel rispetto della direttiva macchine D.P.R. n. 459/96 e del D.L.vo 81/2008.
- le “schede di sicurezza” degli eventuali prodotti ausiliari devono essere conservate in Azienda.

Si sottolinea infine che:

- salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere, o in periodo di allattamento
- l’azione informativa dovrà essere svolta sempre in occasioni di nuove assunzioni, modifiche, nuovi macchinari.

Si precisa che il presente documento è di tipo previsionale. All’esercizio dell’attività sarà redatto apposito DVR operativo.

II RSPP

L’AZIENDA