

# INDOOR AIR QUALITY MANAGEMENT

SICILY SHOPPING CENTRE - Catania, Misterbianco  
FELIX s.r.l.

Data

Settembre 2022

## Indice

- **1. DICHIARAZIONE**.....03
- **2. APPLICAZIONE DELLA POLITICA**.....04
- **3. RESPONSABILITA'**.....05
- **4. SISTEMA DI VENTILAZIONE**.....06
  - 4.1 VENTILAZIONE NATURALE.....06
  - 4.2 VENTILAZIONE MECCANICA.....07
  - 4.3 MANUTENZIONE.....11
- **5. GESTIONE DELLE PULIZIE E FORNITURE**.....15
  - 5.1 ENTITA'.....15
  - 5.2 FORNITURA PRODOTTI PULIZIE.....15
  - 5.3 FORNITURA ATTREZZATURE E MATERIALI.....18
  - 5.4 ISPEZIONE E MANUTENZIONE.....21
- **6. MONITORAGGIO E REVISIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI**.....23
  - 6.1 PROCEDURE.....23
  - 6.2 ISPEZIONI.....24
- **7. EMERGENZE**.....29
- **8. RISTRUTTURAZIONE**.....32
  - 8.1 STRATEGIE.....32
  - 8.2 SOLVENTI ED INQUINANTI.....35
  - 8.3 MONITORAGGIO E VERIFICA.....36
- **9. CONTATTI**.....40
- **10. APPENDICE**.....41
  - 10.1 APPENDICE A.....41
  - 10.2 APPENDICE B.....42
  - 10.3 APPENDICE C.....45

## **1.0 DICHIARAZIONE**

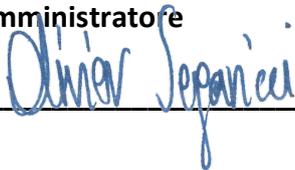
La presente policy descrive le modalità di gestione della qualità dell'aria. Vengono quindi definire le modalità da adottare, in presenza di potenziali scenari, con l'obiettivo di:

- Salvaguardare la salute umana;
- Tutelare l'ambiente;
- Contenere danni all'ambiente;
- Limitare danni a persone ed all'immobile;
- Garantire il coordinamento tra il personale.

La suddetta policy sarà riesaminata e monitorata regolarmente per garantire il suo aggiornamento e applicabilità. La porporetà ha la responsabilità generale in materia ambientale e ne ha approvato con pieno sostegno l'attuazione.

Firma:

**Amministratore**

  
\_\_\_\_\_

**Data: 30 Settembre 2022**

## **2.0 APPLICAZIONE DELLA POLITICA**

Il programma di miglioramento è stato costruito in base agli aspetti di salubrità dell'aria risultati significativi.

L'Organizzazione del Centro Sicilia, attraverso i Responsabili di area, identifica il bisogno formativo. Per la pianificazione e gestione della formazione verranno affrontati dialoghi interni per rendere consapevole tutto lo staff delle direttive della policy. Le competenze dei dipendenti coinvolti nel sistema di gestione ambientale saranno attestate da corsi formativi che il Direttore e i managers riterranno opportuni sulle specifiche attività e professionalità.

L'organizzazione favorisce la sensibilizzazione già a partire dalle impostazioni della struttura della policy. Inoltre si attiveranno formazioni specifiche sul sistema di qualità dell'aria e su aspetti particolarmente significativi di interesse diffuso nell'ente (ad es. Prodotti utilizzati). Il Centro Sicilia organizza, se riterrà opportuno potrà redigere corsi, pubblicare pillole informative su particolari problematiche e coinvolge i dipendenti nella risoluzione delle eventuali non conformità e osservazioni.

La policy si applicherà attraverso comunicazioni interne ed esterne.

Per la comunicazione interna verranno utilizzati:

- E-mail;
- Affissione di documentazione presso la sede lavorativa;
- Riunioni;
- Formazione del personale.

Per la comunicazione esterna:

- Affissioni presso gli spazi pubblici del centro commerciale.

### **3.0 RESPONSABILITA'**

La proprietà del Centro Sicilia è responsabile di fornire gli strumenti e le risorse necessarie per implementare questo programma e di garantire che le disposizioni siano seguite dallo staff.

La proprietà è responsabile di:

- Condurre le valutazioni annuali di walk-through dell'edificio;
- Revisionare i nuovi progetti di costruzione e ristrutturazione per questioni di IAQ;
- Programmare la formazione dei dipendenti e garantire che i nuovi assunti ricevano istruzioni.

Il direttore e i manager sono responsabili di quanto segue:

- Affrontare le preoccupazioni e le problematiche dell'IAQ da parte degli occupanti dell'edificio, della direzione e del pubblico ;
- Garantire che i dipartimenti Manutenzione, Pulizia e Sicurezza dispongano di una copia del piano;
- Rivedere periodicamente il piano e aggiornarlo secondo necessità.

Tutti i manutentori e gli addetti alle pulizie dovranno:

- Partecipare alla formazione sul piano di gestione dell'IAQ ;
- Seguire tutti i requisiti del piano di gestione IAQ;
- Eseguire la manutenzione preventiva secondo il piano.

Tutti i dipendenti dovranno:

- Non fumare nella proprietà del Centro Commerciale ;
- Leggere il suddetto Piano di Gestione IAQ;
- Riferire problemi IAQ al proprio supervisore, direzione o amministratore;
- Non utilizzare pesticidi, deodoranti per ambienti, candele profumate, prodotti profumati per la cura della persona o altri materiali profumati;
- Segnalare immediatamente gli sversamenti;
- Conferire tutti i rifiuti negli appositi contenitori.

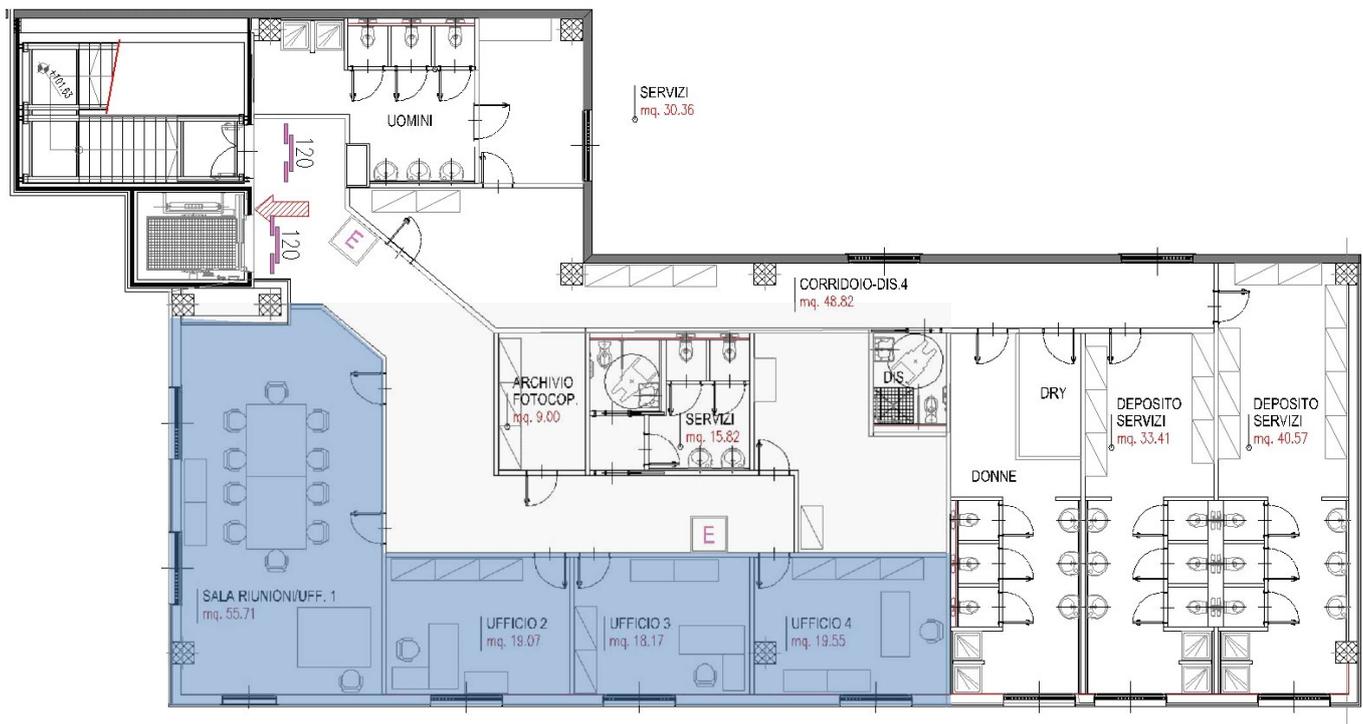
## **4.0 SISTEMA DI VENTILAZIONE**

Il sistema di ventilazione all'interno del Centro Commerciale Sicilia risulta essere ibrido, ovvero composto sia da ventilazione naturale sia da ventilazione meccanica. Lo scopo di tale capitolo è di identificare il corretto utilizzo dei sistemi ed individuare un Sistema di manutenzione chiaro e coerente con le esigenze di salubrità dell'aria interna.

Nella specifico l'edificio di riferimento si compone di un piano interrato dove si trovano i parcheggi, il piano terra commerciale ed il primo piano destinato agli uffici della direzione. La mall, che corrisponde allo spazio pubblico nel piano terra, e l'accesso al piano -1, sono soggetti a ventilazione meccanica controllata da un Building Management System (BMS). Anche gli spazi usufruiti esclusivamente dallo staff, al piano terra ed al piano interrato, sono serviti dalla ventilazione meccanica. Mentre al piano primo, gli uffici della direzione, sono muniti di superfici vetrate, tali da permettere il corretto ricambio di volumi d'aria naturalmente.

#### 4.1 VENTILAZIONE NATURALE

Si riporta la planimetria del piano 1, ovvero unico luogo dove avviene la ventilazione naturale, con l'identificazione degli spazi occupati regolarmente e del posizionamento delle superfici vetrate.



Grazie alla ventilazione naturale è possibile tenere sotto controllo il livello di umidità negli ambienti: in questo modo si garantisce aria salubre e si evita il rischio di contrarre spiacevoli problemi di salute.

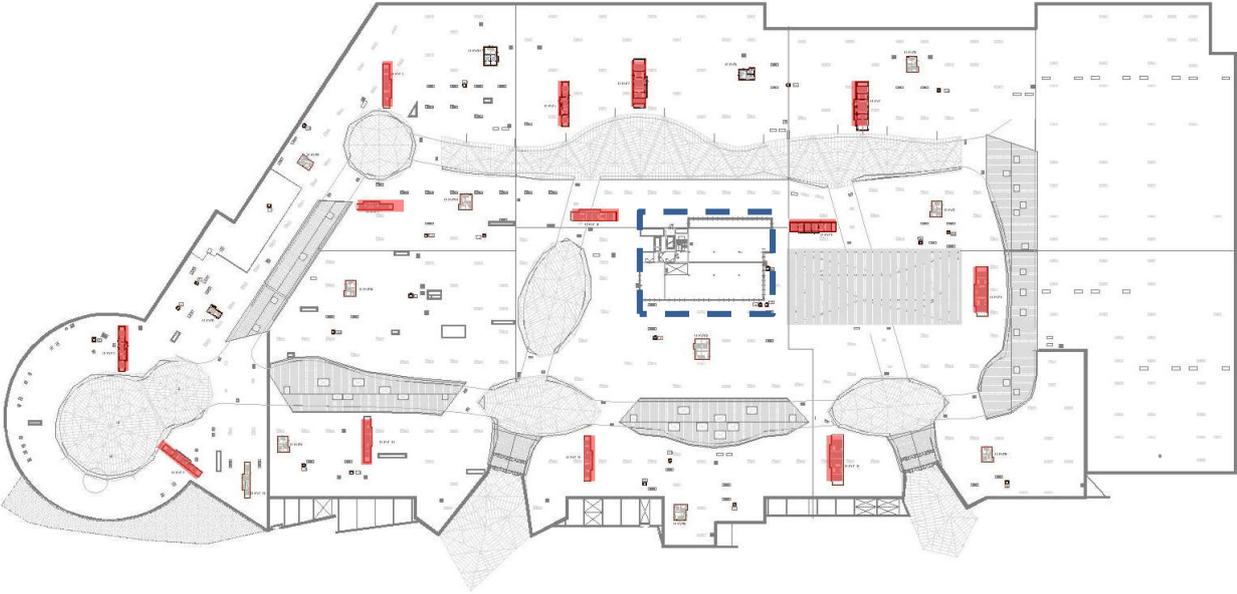
La ventilazione, come suggerisce il suo stesso nome, prevede che essa sia indotta dal vento. La città di Catania, per le sue particolari condizioni geografiche e morfologiche, ha il pregio di poter godere di un clima mite durante le stagioni invernale. Sarà quindi a discrezione dell'utente, essere in grado di apprendere quando la ventilazione naturale possa arrecare impatti positivi per l'ambiente. In particolare per quanto riguarda i sistemi di ventilazione naturale occorre menzionare la ventilazione a "lato singolo". Ogni ufficio del Centro Commerciale è caratterizzato da aperture in un solo lato delle superfici opache che delimitano l'area in oggetto. In questa precisa casistica si parlerà di un movimento d'aria innescato da un'unica parete ed infatti il flusso d'aria risulterà essere ridotto, perchè connesso ad una sola apertura.

#### 4.2 VENTILAZIONE MECCANICA

La distribuzione dell'aria nella Mall avviene tramite 13 UTA (locate nel tetto) le cui batterie di scambio termico sono alimentate da acqua refrigerata e calda, proveniente dalla centrale termo frigorifera, mediante circuito idronico a due tubi. Sono previste delle unità di ventilazione a portata variabile per i ricambi dell'aria primaria nei vari negozi. Questi ventilatori sono dotati di scambiatori entalpici a disco ceramico rotante per diminuire la potenza di picco in assetto estivo.



Si riporta la planimetria della copertura con identificazione dell'UTA, l'area soggetta a ventilazione meccanica e schemi esemplificativi riguardanti lo schema di una UTA tipo.



Roof floor – AHU identifications

-  HAU
-  Thermal central



Ground floor plan

-  Ventilation area

### Menù UTA/ARU

Aria Esterna

31.0 °C Temp.

39.1 %RH Umidità

Climatix 1

- UTA 2
- UTA 3
- UTA 4
- UTA 5
- UTA 6
- UTA 7
- UTA 8
- UTA 9
- UTA 10
- UTA 11
- UTA 12
- UTA 13
- UTA 14

Climatix 2

- UTA 1
- UTA 8
- UTA 9
- UTA 11
- UTA 12
- UTA 13
- UTA 14
- ARU 1
- ARU 7
- ARU 8
- ARU 9
- ARU 10
- ARU 12

Climatix 1

Ok operatore

Auto On

Sel. Est/Inv.

Est Inv

Progr. orario

ON

Climatix 2

Ok operatore

Auto On

Sel. Est/Inv.

Est Inv

Progr. orario

ON

### UTA 09

Comando

Selettore Estate/Inverno

Selettore Auto/Manuale

---

**Allarmi**

Allarme Antincendio

Allarme Fidi

Allarme Modulo Scarsa Guasto

Mancato Avviam. Motori

---

**Stati**

Stato Serrande

Stato Recuperatore

Stato Ventilatori

Aria Esterna

31.9 °C Temp.

35.8 %RH Umidità

Valvola Fredda

Forzata	Forzato	Forzato
Setpoint	100.0 %	100.0 %

Valvola Calda

Forzata	Forzato	Forzato
Setpoint	0.0 %	0.0 %

**Ventilatore Ripresa**

Forzata Auto Auto

**Ventilatore Mandata**

Forzata Auto Auto

**Recuperatore**

Forzata Auto Auto

**Ricirc. e Recup.**

Forzata On On

**Free Cooling**

Forzata Off Off

**Sonde**

Temp. Aria Ripresa	24.7 °C	Umidità Aria Ripresa	51.0 %RH
Temp. Aria Esterna	32.1 °C	Umidità Aria Esterna	33.0 %RH
Temp. Aria Mandata	15.5 °C	Umidità Aria Mandata	100.0 %RH
Temp. Saturazione	14.8 °C	Portata Aria Mandata	32206.0 m³/h
		Portata Aria Estrazione	23304.0 m³/h

**Setpoint**

Raffreddamento	20.0 °C	20.0 °C	Interessi	1.0 °C	1.0 °C
Portata Aria Ripresa	80.0 %	80.0 %	Riduzione Portata	80.0 %	80.0 %
Portata Aria Mandata	100.0 %	100.0 %	Riscaldamento	18.0 °C	18.0 °C

**Contafrigorie**

Energia 2988441.5 kWh

Portata 26.5 m³/h

Temp. Mandata 8.0 °C

Temp. Ritorno 14.0 °C

**Contacalorie**

Energia 483328.0 kWh

Portata 0.0 m³/h

Temp. Mandata 27.0 °C

Temp. Ritorno 29.0 °C

10

Per quanto concerne i terminali, l'immissione avviene per mezzo di bocchette di mandata installate a soffitto o a parete. Le bocchette di ripresa invece sono ubicate sulle uscite di emergenza e nei bagni sono presenti degli estrattori. Negli uffici invece, come già citato dal capitolo precedente, la ventilazione è naturale poichè sono solo presenti cassette idroniche a quattro vie che permettono solo il controllo della temperatura.

### 4.3 MANUTENZIONE

La manutenzione preventiva svolge un ruolo importante nel mantenimento della qualità dell'aria, assicurando che i sistemi dell'edificio funzionino in modo efficace ed efficiente. Il personale di manutenzione del Centro Sicilia eseguirà le seguenti ispezioni e manutenzione nel tentativo di prevenire problemi di qualità dell'aria interna. Il personale addetto alla manutenzione utilizzerà le liste di controllo e di manutenzione in accordo al Sistema di ventilazione stesso.

Successivamente saranno indicate le procedure di manutenzione da effettuare nel Centro Sicilia, queste saranno maggiormente approfondite nella policy "Maintenance policies and procedures", relativa al Man03 – Part 2, allegato come documento aggiuntivo. Di seguito viene riportato qualche stralcio:

- Vaso di espansione= Vasi d'espansione su circuiti riscaldamento, anello acqua temperata, gruppi di pressurizzazione.
  - Controllo del corretto funzionamento del sistema di riempimento automatico : *semestrale*
  - Controllo della tenuta delle guardinazioni: *semestrale*
  - Controllo del corretto funzionamento della valvola di sicurezza : *semestrale*
  - Controllo della max temperatura di esercizio : *semestrale*
  - Controllo che la pressione a valle della valvola di riduzione corrisponda a quella prevista in sede di progetto e si mantenga inferiore alla pressione di taratura della valvola di sicurezza : *semestrale*
  - Controllo che il diaframma sia libero : *semestrale*
  - Controllo nei vasi precaricati con o senza diaframma che la pressione precaria sia quella di progetto e, nel caso non fosse, ripristino della stessa : *semestrale*
  - Controllo, nei vasi autopressurizzati e in quelli a livell ocostante, che i livelli siano effettivamente quelli previsti : *semestrale*
- Unità di trattamento aria= Le UTA sono in totale 14 e, attraverso il BMS, immettono aria in ambiente quando necessario.
  - Controllo dell'umidità relativa in ambiente : *bimestrale*

- Verifica del funzionamento della pompa di umidificazione : bimestrale
- Pulizia pacco umidificazione a vasa (periodo invernale) : bimestrale
- Pulizia pacco umidificazione a vasa (periodo estivo) : bimestrale
- Controllo dei drenaggi : bimestrale
- Verifica con eventuale pulizia della vasca di raccolta condensata : bimestrale
- Pulizia e controllo delle valvole di regolazione : bimestrale
- Pulizia del separatore di gocce : bimestrale
- Verifica ed eventuale pulizia delle batterie : bimestrale
- Verifica e pulizia della rete ugelli di umidificazione : bimestrale
- Lubrificazione dei cuscinetti dei ventilatori e dei motori : bimestrale
- Verifica e lubrificazione delle parti in movimento delle serrande : bimestrale
- Controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta aria : bimestrale
- Pulizia e ingrassaggio dei gruppi ventilanti con controllo dei cuscinetti e delle boccole : trimestrale
- Pulizia degli elementi filtranti rigenerabili sino a quando si riterrà necessaria la loro sostituzione : trimestrale
- Verifica e pulizia dei giunti antivibranti e degli ammortizzatori : semestrale
- Controllo porte e pulizia esterna generale : semestrale
- Verifica della tensione delle cinghie dei ventilatori ed eventuale sostituzione di quelle deteriorate : annuale
- Spazzolatura e lavaggio delle alettature delle batterie di scambio : annuale
- Verifica efficienza delle serrande : annuale
- Controllo assorbimento motori elettrici : annuale
- Pulizia degli alberi delle firanti dei ventilatori e delle palette interne : annuale
- Misura delle portate d'aria : annuale
- Verifica delle giunzioni dei cassoni condizionatori : annuale

- Recuperatore di calore= Ogni UTA presente in copertura è dotato di un recuperatore di calore built-in alla macchina.

- Lavaggio filtri con apposito detergente (sostituzione non oltre tre mesi escluso materiale), smaltimento reflui e filtri secondo normativa : mensile
- Lavaggio batterie di scambio termico, vasca raccolta e scarichi condensa con appositi detergenti e sanificanti : semestrale
- Pulizia e disinfezione griglie di presa aria esterna ed espulsione, pannellature interne, serrande, plenum collegamento e canalizzazioni : semestrale
- Verifica tensioni di alimentazione : semestrale
- Verifica assorbimenti carichi elettrici : semestrale
- Controllo funzionamento sistema di umidificazione : semestrale
- Controllo e pulizia motoventilatore : semestrale

- Estrattori= In copertura sono presenti degli estrattori che espellono l'aria direttamente all'esterno a servizio dei locali tecnici e dei servizi igienici del centro.
  - Pulizia generale: annuale
  - Pulizia girante ventilatore e prese raffreddamento motore: annuale
  - Verifica di funzionamento: annuale
  - Verifica bilanciamento ventilatore ed albero di trasmissione: annuale
  - Verifica rumorosità e regolazione delle portate: annuale
  - Controllo e serraggio bulloneria e organi: annuale
  
- Dispositivi di regolazione= Sulle tubazioni di mandata e ritorno installate nella centrale a servizio del telecontrollo, sono installare sonde di temperatura, pressostati e tutti i dispositivi necessari al suo funzionamento.
  - Verifica pressostati : bimestrale
  - Verifica termostati : bimestrale
  - Verifica sonde : bimestrale
  
- Canalizzazioni e bocchette = L'immissione avviene per mezzo di bocchette di mandata installate a soffitto o a parete e diffusori a lancio lungo. Le bocchette di ripresa invece sono ubicate sugli ingressi e nei corridoi secondari attraverso un plenum realizzato con il cartongesso del soffitto.
  - Verifica stato dei giunti e dei raccordi: annuale
  - Verifica stato isolamento termico ed acustico: annuale
  - Verifica rumorosità e regolazione delle portate: annuale
  - Verifica funzionamento serrande di regolazione: annuale
  - Pulizia e disinfezione di griglie, bocchette e serrande: semestrale
  - Verifica fissaggio e stato guarnizioni: annuale
  - Controllo serraggio dadi e ferramenta varie: annuale
  - Verifica stato del materiale fonoassorbente con eventuale ripristino: annuale
  - Verifica funzionamento e rumorosità serrande di regolazione: annuale
  - Verifica della velocità dell'aria all'interno dei locali serviti ed eventuale ripristino delle condizioni di progetto: annuale
  
- Reti di distribuzione fluido termovettore= In copertura si trova la rete di distribuzione del fluido termovettore per l'anello bilanciato a servizio delle macchine per la climatizzazione dei conduttori.
  - Controllo generale della integrità della rete e delle tubazioni, dei raccordi, degli elementi di fissaggio e stress meccanici sulle tubazioni : annuale

- Controllo della tenuta delle tubazioni in corrispondenza dei raccordi con i collettori di distribuzione e con gli apparecchi utilizzatori : annuale*
- Controllo ed eventuale ripristino delle coibentazione e verifica assenza formazione condense su tutti i tratti di rete distribuzione acqua refrigerata : annuale*
- Controllo funzionamento dispositivi di sfiato aria automatico ed eventuale ripristino : annuale*
- Controllo ed eventuale rimozione di sedimenti all'interno delle linee di distribuzione : annuale*
- Controllo ed eventuale ripristino di additivi specifici prescritti per il funzionamento degli impianti : annuale*
- Spurgo aria impianto: annuale*
- Verifica e pulizia filtri linea acqua anello : semestrale*
- Controllo temperature ed eventuale bilanciamento idraulico dell'impianto : annuale*

Tutte le ispezioni e i piani di manutenzioni per le pulizie dovranno necessariamente rispettare gli standard "EN 15780:2011 Ventilation for buildings - Ductwork - Cleanliness of ventilation systems".

## **5.0 GESTIONE DELLE PULIZIE E FORNITURE**

### **5.1 ENTITA'**

Le pulizie sono un elemento importante di un efficace piano di gestione della qualità dell'aria interna. Il centro Sicilia utilizza A.G.S. srl per eseguire le pulizie.

Si vuole chiarire come la società responsabile delle pulizie sia obbligata a garantire quanto segue:

- Le aree di ingresso esterne verranno pulite in modo tale da non permettere l'entrata di polvere o qualsiasi entità all'interno dell'ambiente;
- I tappetini d'ingresso verranno aspirati giornalmente e verrà estratta l'acqua. I tappetini verranno sostituiti secondo necessità;
- Le aree coperte da moquette verranno aspirate giornalmente utilizzando aspirapolvere con una barra di frusta e pulite a vapore ogni anno;
- Le aree a pavimento duro verranno lavate con uno straccio umido ogni giorno;
- Verranno utilizzati panni antipolvere privi di pelucchi ogni giorno;
- I prodotti come aerosol verranno utilizzati solo in base alle necessità;
- I prodotti per la pulizia avranno se possibile un pH neutro;
- Tutti i rifiuti verranno rimossi dall'edificio ogni giorno.

### **5.2 FORNITURA PRODOTTI PER PULIZIE**

Una pulizia regolare e accurata è un mezzo importante per la rimozione delle fonti di inquinanti atmosferici; tuttavia, i prodotti per la pulizia stessi rilasciano sostanze chimiche nell'aria. Mantenere puliti pavimenti e mobili può aiutare a ridurre al minimo la polvere, gli allergeni e la probabilità di formazione di muffe.

Per garantire che le pratiche di pulizia rimuovano le fonti inquinanti durante l'uso appropriato dei prodotti per la pulizia, è necessario adottare determinati standard tra cui:

- I prodotti per la pulizia devono essere conservati in un'area sicura. Tutte le bottiglie devono essere chiaramente etichettate. Le bottiglie di detersivi devono essere chiuse ermeticamente quando vengono conservate. Si devono prevedere delle bacinelle da porre come secondo contenitore, con lo scopo di mitigare il rischio di contaminazione in caso di rottura delle bottiglie;

- Utilizzare prodotti ecologicamente preferibili ("verdi"), come certificati Green Seal, EPA Safer Choice o prodotti equivalenti, in cui costi e prestazioni sono paragonabili ai prodotti per la pulizia convenzionali;
- Devono essere utilizzate aspirapolvere con filtro HEPA per pulire la moquette e i tappetini d'ingresso;
- Al resto del personale verrà fornito un detergente verde per la pulizia dei luoghi. Il personale non può portare da casa prodotti per la pulizia;
- Tutto il personale deve essere incoraggiato a ridurre al minimo il disordine, a garantire che le stanze siano più facili da pulire e a ridurre al minimo le superfici di raccolta della polvere;
- Tutte le schede di dati sulla sicurezza dei materiali dovranno essere archiviate in un'area a disposizione di tutto il personale e l'ubicazione di queste informazioni è discussa nella formazione annuale del Centro Commerciale Sicilia;
- La maggior parte delle operazioni di pulizia e manutenzione viene completata durante le ore non occupate. La maggior parte delle pulizie di routine viene eseguita dopo la chiusura e/o prima dell'apertura del centro;
- Il programma delle operazioni di pulizia e manutenzione di pavimenti, tappetini d'ingresso e arredi, possono essere trovati nella foto sottostante, che rappresenta un esempio di calendario degli interventi:

CENTRO SICILIA								
DATA 30/07/22	MATTINA ORDINARIO			PRESIDIO			TOT. ORE	TOT. ORE CERAORO
	ORA INGRESSO	ORA FINE TURNO	FIRMA	ORA INGRESSO	ORA FINE TURNO	FIRMA		
Santonocito Francesca	6:30	9:00	Santonocito F	16:00	20:00	Santonocito F	2	4
Fagone Katia								
Conti Franco								
Milici Antonino	6:00	9:00	Milici A	15:00	19:00	Milici A	3	
Giuffrida Salvo								
Costanzo Rosaria				12:00	16:00	Costanzo R	4	
Scrofani Anna								
Strazzeri Agata								
Torrisi Salvatore	6:00	12:00	Torrisi S	11:30	17:00	Torrisi S	9	
Gemmellaro Luca								
Grasso Orazio	6:00	10:00	Grasso O	10:00	15:00	Grasso O	9	
Privitera Concetta	17:00		Privitera C		21:00	Privitera C	4	
Lombardo Lina								
Napoli Giusy								
Poma Gaetano								
Santonocito Elisa	06:00	09:00	Santonocito E	13:00	18:00	Santonocito E	3+5	
Platania Silvia								
Marletta Maria	6:00		Marletta M	15:00	19:00	Marletta M	2	
Fagone Katia	6:00	9:00	Fagone K	18:00	22:00	Fagone K	3,5 part	4
Cosentino Salvo	6:00		Cosentino S	10:00	19:00	Cosentino S	4	
Privitera Francesco								
Sottile Giuseppe								
Note:								

L'acquisto di prodotti e materiali per la pulizia, devono, quando possibile, soddisfare i requisiti di sostenibilità e di qualità ambientale. Ciò canalizza la scelta su prodotti quanto più possibili conformi a standard. A titolo esemplificativo si riportano alcuni prodotti che dovranno avvalersi di tale policy: detergenti bioenzimatici, detergenti per pavimenti duri, detergenti per tappeti, detergenti per uso generale, detergenti speciali, controllo degli odori, disinfettanti, prodotti di carta monouso per la pulizia e sacchi della spazzatura, disinfettanti per le mani e saponi per le mani.

In particolare gli standard a cui la fornitura deve sottostare si dividono in queste categorie (che non vogliono essere esaustive):

- Green Seal GS-37, per uso generale, detergente per bagni, vetri e moquette per scopi industriali e istituzionali;
- UL EcoLogo 2792, per composti detergenti e sgrassanti;
- UL EcoLogo 2759, per detergenti per superfici dure;
- UL EcoLogo 2795, per la cura di moquette e tappezzeria;
- Green Seal GS-40, per prodotti per la cura dei pavimenti industriali e istituzionali;
- UL EcoLogo 2777, per la cura dei pavimenti duri;
- Dispositivi di pulizia che utilizzano solo acqua ionizzata o acqua elettrolizzata e hanno dati sulle prestazioni verificati da terze parti equivalenti agli altri standard sopra menzionati.

I disinfettanti, lucidanti per metalli o altri prodotti non contemplati da GS-37 o UL EcoLogo 2792, 2759 e 2795 devono soddisfare almeno uno dei seguenti standard per la categoria appropriata:

- UL EcoLogo 2798, per additivi di digestione per la pulizia e il controllo degli odori;
- UL EcoLogo 2791, per additivi di drenaggio o raccogligrassi;
- UL EcoLogo 2796, per additivi per il controllo degli odori;
- Green Seal GS-52/53, per prodotti per la pulizia speciali;
- Livelli massimi di COV consentiti alla normativa nazionale;
- Dispositivi di pulizia che utilizzano solo acqua ionizzata o acqua elettrolizzata e hanno dati sulle prestazioni verificati da terze parti equivalenti agli altri standard sopra menzionati.

I saponi per le mani e i disinfettanti per le mani devono soddisfare uno o più dei seguenti standard:

- Nessun agente antimicrobico (tranne come conservante) salvo ove richiesto da codici sanitari e altri regolamenti (es. servizi di ristorazione e requisiti sanitari);
- Green Seal GS-41, per detersivi per le mani industriali e istituzionali;
- UL EcoLogo 2784, per detersivi e saponi per le mani;
- UL EcoLogo 2783, per disinfettanti per le mani.

### **5.3 FORNITURA ATTREZZATURE E MATERIALI**

Anche le furniture intese come arredi, oltre ai prodotti utilizzati per pulire, possono provocare diminuzione della qualità dell'aria. I nuovi pavimenti e mobili potrebbero emettere composti organici volatili, che potrebbero irritare le vie aeree respirative. I mobili e i pavimenti più vecchi, invece, potrebbero accumulare polvere e allergeni, che di tanto in tanto potrebbero essere rilasciati nell'aria.

Se pavimenti o mobili porosi si bagnano, possono sviluppare la formazione di muffe.

Quando si eseguono valutazioni dell'edificio, ispezioni dettagliate e revisioni dei rapporti di pre-occupazione, vengono valutate le condizioni della pavimentazione e degli arredi. Laddove si riscontreranno problemi persistenti, le pavimentazioni o i mobili dovranno essere sostituiti, preferibilmente con pavimenti e mobili a superficie liscia e a bassa manutenzione.

Al momento dell'acquisto di pavimenti e mobili, essi devono essere scelti prediligendo prodotti ecocompatibili, come i prodotti Green Guard o Green Label. Tutti i pavimenti che verranno acquistati dovranno essere privi di mercurio.

Tutte le nuove acquisizioni di apparecchiature devono essere conformi ai requisiti di sostenibilità. Si riporta un modo esemplificativo nelle righe successive.

I prodotti di carta monouso e i sacchi della spazzatura soddisfano i requisiti minimi di uno o più dei seguenti programmi per la categoria di prodotto applicabile:

- Linee guida complete sugli appalti dell'EPA, per la carta delle pulizie;
- Green Seal GS-01, per carta velina, asciugamani di carta e tovaglioli;
- UL EcoLogo 175, per carta igienica;
- UL EcoLogo 175, per asciugamani;
- Prodotti in carta per pulizie derivati da risorse rapidamente rinnovabili o realizzati con fibre prive di alberi;
- Certificazione FSC, per l'approvvigionamento della fibra;
- Linee guida complete per gli appalti dell'EPA, per i cestini della spazzatura in plastica.

I prodotti in legno dovranno essere:

- Certificazione FSC, proveniente da foreste gestate in maniera sostenibile.

Tutte le pitture dovranno essere:

- Marchio Ecolabel.

Gran parte dei materiali da costruzione e non costruzione dovranno avere un EPD (Environmental Product Declaration) per rendere maggiormente trasparente il processo di realizzazione dello stesso. Infine i limiti di COV nei prodotti dovranno essere i seguenti:

Classe di prodotti	Base	Limiti (g/l)	
		2007	2010
Pitture opache per pareti e soffitti interni	acqua	75	30
	solvente	400	30
Vernici e impregnanti per il legno finiture interne /	acqua	150	130
	solvente	500	400

Le specifiche per tutte le attrezzature di pulizia saranno mantenute in archivio e aggiornate continuamente.

In particolare si riportano tre tipologie di etichettature che potranno essere utili per confrontare durante la scelta di materiali / prodotti:

**LABELS TIPO I**



LABELS TIPO II



LABELS TIPO III



**5.4 ISPEZIONI E MANUTENZIONI**

Sarà necessario condurre ispezioni e manutenzioni appropriate sia dei prodotti utilizzati durante le operazioni di pulizia sia dei prodotti installati come finiture. Riferirsi all'allegato a valle della policy per i piani di manutenzione del centro "Man 03 – Maintenance policy and procedures", mentre a pag 24 sarà descritta la modalità di ispezione per minimizzare il rischio di contaminazione di CO<sub>2</sub>, VOC e particolato.

Si identificano inoltre le pulizie ordinarie effettuate da A.G.S srl nel centro Commerciale Sicilia.

<b>CAPITOLATO PULIZIE 2022</b>	<b>FREQUENZA INTERVENTI</b>
SCOPATURA USCITA DIPENDENTI	GIORNALIERO
LAVAGGIO MECCANICO GALLERIA	GIORNALIERO
PULIZIA INFO POINT	GIORNALIERO
PULIZIA DIREZIONE	GIORNALIERO
PULIZIA SALA CONTROLLO	GIORNALIERO
SVUOTAMENTO CESTINI GALLERIA	GIORNALIERO
SVUOTAMENTO CESTINI PARCO	GIORNALIERO
SCOPATURA GALLERIA	GIORNALIERO
PULIZIA PARCO (RIMOZIONE RIFIUTI DI OGNI GENERE)	GIORNALIERO
SCOPATURA E LAVAGGIO ZONA FOOD	GIORNALIERO
LAVAGGIO PAVIMENTAZIONE BAGNI	GIORNALIERO
DISINFEZIONE E SANIFICAZIONE LAVABI E WC	GIORNALIERO
DISINFEZIONE TAVOLI E SEDIE ZONA FOOD	GIORNALIERO
RIMOZIONE CHEWING GUM GALLERIA E PARCO	GIORNALIERO
PULIZIA SENTIERO VALLONE/PARCO GIOCHI	GIORNALIERO
LAVAGGIO INGRESSO 6	GIORNALIERO
LAVAGGIO MECCANICO INGRESSI 1-2-3	GIORNALIERO
RETRO CINEMA	GIORNALIERO
RETRO IPERCERAMICA	GIORNALIERO
RETRO LIDL	GIORNALIERO
RETRO NIKE	GIORNALIERO
RETRO BRUNO	GIORNALIERO
RETRO PITTARELLO	GIORNALIERO
RETRO BRICOMAN	GIORNALIERO
RIMOZIONE IMPRONTE VETRATE ESTERNE TAPPETI MOBILI ZARA (RINGHIERA)	GIORNALIERO
PULIZIA PORTE USCITA EMERGENZA ZONA FOOD	SETTIMANALE
SPOLVERATURA USCITA EMERGENZA BAR REBORN E USCITA DIPENDENTI	SETTIMANALE
LAVAGGIO SEDIE ZONA FOOD	SETTIMANALE
SPOLVERATURA RAMPE MOBILI	SETTIMANALE
LAVAGGIO MECCANICO E SPOLVERATURA ZONA BLU INGRESSO 4 - 5	SETTIMANALE
UFFICI DIREZIONE - LAVAGGIO PAVIMENTO	SETTIMANALE
UFFICI DIREZIONE - SPOLVERATURA	SETTIMANALE
SALA CONTROLLO - SPOLVERATURA E LAVAGGIO	SETTIMANALE
CONTROLLO E PULIZIA AIUOLE ADIACENTI ALLE STRADE PRIMARIE	SETTIMANALE
PULIZIA ACCIAIO GALLERIA COMPRESSE VASI	SETTIMANALE
SCOPATURA E SPOLVERATURA USCITA EMERGENZA ZONA FOOD+SCALE	SETTIMANALE
SCOPATURA E SPOLVERATA USCITA EMERGENZA FELTRINELLI	SETTIMANALE
SCOPATURA E SPOLVERATURA USCITA EMERGENZA GIOVANNI RANA	SETTIMANALE
LAVAGGIO ASCENSORE INGRESSI 4-5	SETTIMANALE
LAVAGGIO ASCENSORE ESTERNO ZONA FOOD	SETTIMANALE
LAVAGGIO ASCENSORE DIREZIONE	SETTIMANALE
SCOPATURA E SPOLVERATURA USCITA EMERGENZA TEZENIS	SETTIMANALE
SCOPATURA E SPOLVERATURA USCITA EMERGENZA CHIOSCHETTO EX BANCA	SETTIMANALE
SCOPATURA E SPOLVERATURA CORRIDOI: RETRO SEPHORA/RETRO PULL&BEAR/RETRO BAGNI ZONA MAMMAMI'	SETTIMANALE
SCALA DIREZIONE SPOLVERATURA SCOPATURA E LAVAGGIO	SETTIMANALE
INGRESSO DIREZIONE ZONA ROSSA SCOPATURA E LAVAGGIO	SETTIMANALE

LUCIDATURA VASI ZONA FOOD	SETTIMANALE
SPAZZATA E LAVAGGIO USCITE D'EMERGENZA E MONTACARICHI Q1C E Q2C	SETTIMANALE
ISOLA ECOLOGICA	SETTIMANALE
BAGNI ZONA FOOD: SPOLVERTURA DAVANZALI SPECCHI - PRESE D'ARIA - ACCESSORI	SETTIMANALE
BAGNI ZONA AREA EVENTI: SPOLVERTURA DAVANZALI SPECCHI - PRESE D'ARIA - ACCESSORI	SETTIMANALE
LAVAGGIO PORTE BAGNI ZONA AREA EVENTI	SETTIMANALE
LAVAGGIO PORTE BAGNI ZONA FOOD	SETTIMANALE
SPAZZATA GARAGES CON MOTOSPAZZATRICE + RIMOZIONE MANUALE EScrementI VOLATILI	QUINDICINALE
RIMOZIONE RIFIUTI CANALETTE INGRESSO 1	QUINDICINALE
RIMOZIONE RIFIUTI CANALETTE INGRESSO 2	QUINDICINALE
RIMOZIONE RIFIUTI CANALETTE INGRESSO 3	QUINDICINALE
LAVAGGIO BORDI GARAGES OVE NECESSARIO	QUINDICINALE
LAVAGGIO VETRATE RINGHIERA INGRESSO 1	BIMESTRALE
LAVAGGIO VETRATE RINGHIERA INGRESSO 2	BIMESTRALE
LAVAGGIO VETRATE RINGHIERA INGRESSO 3	BIMESTRALE
LAVAGGIO GARAGES (ZONA BLU)+RIMOZIONE MANUALE EScrementI	SEMESTRALE
LAVAGGIO GARAGES (ZONA ROSSA)+RIMOZIONE MANUALE EScrementI	SEMESTRALE
PULIZIA RAMPE MOBILI ESTERNE	TRIMESTRALE
PULIZIA DI FONDO AIUOLE	MENSILE
SPOLVERTURA ARREDI ALTI ZONA FOOD	SEMESTRALE
LAVAGGIO DI FONDO VETRATE TAPPE E MOBILI INTERNI E RINGHIERA	MENSILE
UFFICI DIREZIONE - BATTERIA BAGNI RETRO (BATT.1-2-3-4 E BAGNO DISABILI N.5)	MENSILE
LAVAGGIO VETRATE INGRESSO 1	BIMESTRALE
LAVAGGIO VETRATE INGRESSO 2	BIMESTRALE
LAVAGGIO VETRATE INGRESSO 3	BIMESTRALE
LAVAGGIO VETRATE INGRESSO 4	BIMESTRALE
LAVAGGIO VETRATE INGRESSO 5	BIMESTRALE
LAVAGGIO VETRATE INGRESSO 6	BIMESTRALE
PULIZIA DA ROTONDA S. GIORGIO A ROTONDA DI BENVENUTO CON SUPPORTO PSV	SEMESTRALE
PULIZIA ASCENSORE PANORAMICO ZONA TAPPETI MOBILI ( CON TECNICO)	ANNUALE
PULIZIA ASCENSORE ESTERNO ZONA TERRAZZA FOOD ( CON TECNICO)	ANNUALE
CADITOIE	ANNUALE
PULIZIA RETRO VILLA PIZZA MEDIANTE LAVASCIUGA UOMO A TERRA	SETTIMANALE
PULIZIA PORTE TAGLIAFUOCO GARAGE	ANNUALE
REFERENTE AZIENDALE SABATO E DOMENICA	

## 6.0 MONITORAGGIO E REVISIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

Effettuare il monitoraggio degli inquinanti atmosferici interni è generalmente preferibile se si vuole capire sia il loro impatto su utenti di un edificio esistente, sia le possibili cause di diminuzione della qualità dell'aria interna. Questo capitolo spiega i molti fattori che influenzano l'accuratezza e la rappresentatività del monitoraggio e alcune delle scelte da fare quando si progetta un programma di monitoraggio. Occorre considerare dove e come i dati di monitoraggio devono essere archiviati. Potrebbero essere richiesti anni, affinché sia possibile provare o confutare possibili effetti dannosi sulla salute degli occupanti.

Inoltre la suddetta policy dovrà sia essere rivista periodicamente (ogni anno) e aggiornata, sia essere controllata ogni volta vi sia un evento disastroso.

### 6.1 PROCEDURE

Sarà necessario condurre test in campo e campionamenti per essere a conoscenza delle effettuali concentrazioni di inquinanti all'interno dell'edificio. Le indagini dipenderanno da molti fattori e saranno effettuate in modo differente. Sarà necessario stabilire:

- Lo scopo dell'indagine;
- L'agente inquinante da campionare;
- L'uso dei differenti spazi campionati;
- Il criterio di valutazione dei risultati (periodo scelto, parametri, statistiche..);
- Variabilità delle concentrazioni nel tempo.

E' fondamentale che la durata della campionatura sia sufficientemente lunga da essere rappresentativa di quel determinato luogo. Il monitoraggio della qualità dell'aria può essere effettuato utilizzando specifiche apparecchiature. L'esposizione a sostanze, nel posto di lavoro, tende ad essere misurata in milligrammi per metro cubo o in parti per milione. La scelta delle apparecchiature di monitoraggio dipende in gran parte dall'inquinante interessato ma ci sono alcuni modelli ISO applicabili, principalmente per i COV, che dovrebbero essere utilizzati. In qualunque caso comunque, il monitoraggio della qualità dell'aria deve essere effettuato negli spazi regolarmente occupati come uffici, sale conferenze, sale reception e aree occupate giornalmente più di trenta minuti in maniera continuativa.

In ogni ambiente sopra citato, potrebbero esserci delle caratteristiche da tenere in considerazione durante il monitoraggio. Per esempio in alcuni casi ci sono regimi diversi di ventilazione, vicinanza con aperture

verso l'esterno e altri fattori che devono essere considerati nella determinazione dei campioni. Anche l'arredamento, il numero delle persone, l'orientamento dell'edificio, velocità dell'aria sono elementi da non tralasciare. Per assolvere alle duplici problematiche che si potrebbero riscontrare durante la rilevazione, è necessario replicare il numero di misurazione in modo tale da avere una quantità di dati sicura ed il più possibile con entità simile a quella reale. Soprattutto in grandi spazi, come nel caso del Centro Sicilia la mall, è fondamentale che i dati siano omogenei tra di loro.

Quando si seleziona un metodo di monitoraggio, la metodologia dovrebbe essere analizzata per verificare se è in grado di soddisfare i requisiti dell'ambiente interno di interesse, ponendo l'attenzione su considerazioni come:

- Dimensioni dello strumento: la possibilità di utilizzarlo nell'ambiente in oggetto;
- Requisiti del funzionamento dello strumento: tipo di alimentazione, connessione dati (cablata/WiFi/cellulare), posizione particolare all'interno di uno spazio interno, grado di sensibilità alle interferenze;
- Rumore e vibrazione: possibile generazione di rumore e vibrazioni da parte dello strumento;
- Variazione spaziale delle concentrazioni: per esempio fonti di riscaldamento e ventilazione (i canali possono influenzare le concentrazioni di inquinanti mediante diluizione o miscele che potrebbero non essere rappresentative del resto della stanza);
- Tipo di strumento e accesso al sito;
- Affidabilità e precisione;
- Requisiti generali: per es. calibrazione, durata, metodi di monitoraggio di riferimento;
- Interazione dell'utente e potenziale impatto sulle misurazioni: la presenza di persone od altri elementi potrebbe falsare la misurazione;
- Sostanze chimiche, gas, emissioni o scarichi: potrebbe esistere un potenziale rischio per la salute dovuto alla presenza di sostanze nocive sostanze chimiche, gas o altri effetti indiretti del suo funzionamento.

## 6.2 ISPEZIONI

Andranno effettuate annualmente ispezioni riguardanti la presenza di sostanze non idonee nell'aria interna. Tutti gli occupanti dell'edificio (staff e visitatori) dovranno essere sottoposti ad un questionario visionabile a pag 39 Appendice A – Questionario sulla qualità dell'aria.

E' necessario effettuare la misurazione di tre parametri:

- Diossido di carbonio;
- Composti organici volatili;
- Particolato.

In questo paragrafo della policy si descriverà come eseguire le misurazioni per ogni parametro evidenziato soprastante.

### DIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

La Committenza deve determinare, anche periodicamente, l'emissione di CO2 derivante dalle attività della fornitura erogata, sulla base dei relativi Dati sulla Performance Ambientale ("Calcolo dell'Emissione di CO2"). L'Appaltatore/Fornitore dovrà fornire il maggior supporto possibile alla Committente nell'effettuazione del Calcolo dell'Emissione di CO2. Resta altresì inteso che il Calcolo dell'Emissione di CO2 dovrà essere effettuato correttamente ed in conformità con la normativa applicabile.

### COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

I composti organici volatili (VOC) sono una causa importante della diminuzione della qualità dell'aria interna. Essi provengono da detersivi, vernici, solventi, tappeti e mobili ed addirittura sono emessi dall'uomo. Un sensore VOC misura direttamente le concentrazioni ambientali di un'ampia gamma di "sostanze" associate alla cattiva qualità dell'aria. Tra i prodotti che possono rilasciare i più elevati livelli di questo composto in ambiente abbiamo la benzina, il cherosene, l'aerosol, i ludici per i mobili, vari adesivi, vernici, pesticidi, legno compensato, mobili... Si riporta una tabella con le sorgenti indoor più comuni di composti organici volatili:

Classi di composti	Principali sostanze	Principale fonte indoor
Idrocarburi alifatici	Propano	Combustibili, detersivi, propellenti ad aerosol, refrigeranti, basi di profumi, aromatizzati
	Butano	
	Esano	
	Limonene	
Idrocarburi alogenati	Cloroformio	Propellenti ad aerosol, pesticidi, refrigeranti, sgrassatori
	Cloruro di metilene	
	Pentaclorofenolo	
Idrocarburi aromatici	Benzene	Vernici, pitture, colle, smalti, lacche e detersivi
	Roluene	
	Xilene	
Alcoli	Alcooletilico	Detersivi per finestre, vernici, diluenti, adesivi,
	Alcool metilico	
Aldeidi	Formaldeide	Fungicida, isolanti, germicidici, resine,
	Acetaldeide	

A causa delle basse concentrazioni di vapori organici, spesso questi composti non possono essere rilevati all'olfatto e sono ben al di sotto dei limiti di rilevamento dei comuni strumenti, poiché quest'ultimi hanno un limite inferiore di poche centinaia di ppm. Pertanto i rilevatori di VOC più comuni sono dei misuratori portatili di composti organici volatili o anche chiamati rilevatori di perdite di gas "PID". Essi riescono ad essere molto sensibili e rilevare già le più piccole concentrazioni a partire da 0,01 ppm o 0,01 mg/m<sup>3</sup>. Il misuratore solitamente è dotato di un display dove vedere la quantità di composti presente nell'ambiente ed i valori massimi da non oltrepassare.

Si riporta una tabella con gli effetti dannosi per la salute umana:

Range di concentrazione (µg/m <sup>3</sup> )	Effetti
< 200	Comfort
200-3.000	Possibile insorgenza di varie patologie
3.000-25.000	Discomfort
>25.000	Tossicità

Un secondo metodo di misura risulta essere "l'analisi gascromatografica" secondo la EN ISO 16000. Consiste, non in una misurazione in campo come nella prima casistica, ma in una camera di prova dove inserire un campione di prodotto da voler ispezionare. Il prodotto è miscelato, pestato e applicato su un supporto assorbente in vetro. Il provino viene quindi trasferito nella camera di emissione e dopo 3 giorni e 28 giorni l'aria della camera viene campionata con cartucce che a loro volta vengono sviluppate con gascromatografia-spettrometrica di massa, ottenendo l'analisi quantitativa in µg/m<sup>3</sup> dei VOC presenti nella camera. I limiti da rispettare sono i seguenti:

Sostanza chimica	Valore di emissione (mg/m <sup>3</sup> )	
	3° giorno	28° giorno
Contenuto T-VOC volatili- C6-C16	<10	<1
Contenuto T-S-VOC semivolatili- C16-C22	-	<0,1
Contenuto di composti organici volatili cancerogeni di categoria 1A e 1B	<0,01	<0,001

Attualmente però, in Italia, non esiste una specifica regolamentazione che definisca in maniera puntuale e omogenea le procedure di rilevazione, monitoraggio e campionamento degli inquinanti indoor.

## PARTICOLATO

Il sistema di misura del particolato (PM10 e PM2.5) in ambiente si chiama “sistema gravimetrico”. Esso consiste in diverse fasi, preliminarmente i filtri sono posti in una camera climatica per 48h dove permangono a una temperatura di 20°C e umidità del 50%. Poi sono successivamente pesati da una microbilancia a sei cifre decimali. Le operazioni di pesatura sono gestite automaticamente da un software che sovrintende il robot di posizionamento filtri sulla bilancia e la bilancia stessa. L’utilizzo di un sistema completamente automatizzato assicura la ripetibilità delle operazioni oltre ad eliminare le cause di errore, imprecisione e variabilità dell’operatore esterno. Il filtro è, quindi, pronto ad essere utilizzato in campo dove il prelievo del particolato atmosferico è effettuato aspirando un volume noto d’aria per un periodo prefissato di 24h, utilizzando una pompa collegata ad una testa di separazione ad impatto inerziale che seleziona la frazione di particolato di interesse, PM10 o PM2,5. Al termine del periodo di campionamento, il filtro verrà sottoposto alla medesima operazione di pesatura iniziale, consentendo così di calcolare la differenza di peso e, conoscendo il volume campionato, si potrà calcolare la concentrazione media di particolato in aria nel periodo di campionamento.

Vi è inoltre un altro metodo di misurazione automatica chiamato “attenuazione della radiazione beta”. Lo strumento utilizza filtri in fibra di vetro (1 filtro/24h) per la raccolta del particolato aerodisperso. Il filtro bianco, prima di raccogliere il particolato, viene posto tra una sorgente radioattiva interna allo strumento che emette elettroni (radiazione beta) e un rivelatore (contatore Geiger-Muller) che misura la radiazione che attraversa il filtro “pulito” (misura di bianco); Successivamente un flusso d’aria costante per 24 ore attraversa il filtro su cui si deposita il particolato sospeso; al termine del periodo di campionamento il filtro viene riposizionato sotto alla sorgente radioattiva e il contatore Geiger misura nuovamente la radiazione che attraversa il filtro campionato. Poiché sulla superficie del filtro si è depositato il particolato l’intensità della radiazione beta risulterà attenuata rispetto alla misura di bianco. La differenza tra le 2 misure è proporzionale alla concentrazione di polvere in aria ambiente nelle 24 ore. La selezione rispetto alla dimensione (diametro aerodinamico) delle particelle (PM10 o PM2.5) si ottiene mediante apposite teste di prelievo che, grazie ad una specifica costruzione geometrica, sono in grado di campionare esclusivamente la granulometria di polveri desiderata.

L’esposizione a PM10, alla luce delle indicazioni dell’Ufficio Regionale Europeo della Organizzazione Mondiale della Sanità che ha indicato che per il PM non è possibile stabilire dei limiti di riferimento in quanto già l’esposizione prolungata a dosi di particolato a partire da 10 µg/m<sup>3</sup> determina un aumento di rischio per patologie croniche, è risultata di interesse per quanto concerne i possibili effetti sulla salute di tipo cronico.

**COMPONENTI EDIFICIO**

Inoltre è necessario effettuare manutenzioni ed ispezioni di tutti gli impianti, l'involucro, le strutture, il sistema a verde, di tutte le componenti dell'involucro. Per visionare tale piano fare riferimento all'allegato "Man 03 – Maintenance policy and procedure" allegato a fine policy.

## 7.0 EMERGENZE

Fumo e/o altro inquinamento da particelle generato all'esterno durante eventi quali incendi, eruzioni vulcaniche e tempeste di polvere possono infiltrarsi negli ambienti interni e contribuire ai livelli di particolato (PM) indoor. Si potrebbero creare delle situazioni di emergenza che derivano da eventi esterni o/e da un non corretto funzionamento dell'impianto di ventilazione stesso.

Gli incendi dolosi e non, che negli ultimi anni sono aumentati in termini di dimensioni e frequenza all'interno del territorio della Sicilia, espongono le popolazioni al fumo e ai sottoprodotti della combustione come la cenere. Inoltre, quando gli incendi si spostano attraverso le comunità, le sostanze chimiche possono essere rilasciate nell'aria da strutture in fiamme, arredi e qualsiasi altro materiale nel percorso dell'incendio.

Inoltre il Centro Sicilia si trova a Catania, dove quindi non potrà essere escluso il rischio eruzione vulcanica. Si potrebbero rilasciare cenere e gas nocivi che possono rendere difficile la respirazione. I forti venti superficiali e le cellule temporalesche possono portare a tempeste di polvere, che possono verificarsi con tempistiche molto ristrette.

Per ogni tipologia di emergenza fare riferimento al "Piano di emergenza".  
Negli eventi in cui vi siano seri compromissioni è necessario contattare:

### **PSV – Squadra Vigilanza Antincendio**

- Sala Controllo 095/7493244 (attivo 24 ore)
- Cell. Servizio 347/5166867 (attivo 24 ore)

### **Sicur transport – Squadra Vigilanza**

- Rappresentante sul posto: Sig. Angelo Bellinvia, tel. 3441329973
- Email: [info@sicurtransport.it](mailto:info@sicurtransport.it)

Se la fonte di inquinamento proviene dall'esterno:

- Tenere chiuse le finestre e le porte durante questi eventi ad alto inquinamento esterno;
- Prendere in considerazione l'utilizzo di un depuratore d'aria portatile nelle stanze in cui si trascorre la maggior parte del tempo;
- Prendere in considerazione l'utilizzo di un filtro ad alta efficienza nel sistema di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata (HVAC). Utilizzare un filtro con valore nominale dell'efficienza minima (MERV) 13 o superiore, oppure un filtro efficiente quanto il sistema può ospitare;

- Regolare il sistema HVAC per tenere fuori il fumo e altre particelle fini durante questi eventi modificando le impostazioni per ricircolare l'aria;
- Prendere in considerazione l'acquisto di maschere respiratorie N95 per proteggere i polmoni dal fumo e da altre particelle fini durante questi eventi;
- Arieggiare l'edificio aprendo le finestre o aprendo la presa d'aria fresca sul tuo sistema HVAC quando la qualità dell'aria migliora, anche temporaneamente.

Se la fonte di inquinamento proviene dal Sistema di ventilazione:

- Spegnerne in maniera tempestiva il sistema di ventilazione;
- Ispezionare i terminali, gli impianti di distribuzione e di generazione per conoscere la causa dell'inquinamento;
- Se necessario evacuare il personale e i visitatori del Centro Sicilia nei luoghi sicuri, fare riferimento al "Piano emergenze";
- Arieggiare l'edificio aprendo le finestre.

Se la fonte di inquinamento proviene dai prodotti per le pulizie / arredi / altre fonti interne all'edificio:

- Arieggiare l'edificio aprendo le finestre;
- Ispezionare
- Se necessario evacuare il personale e i visitatori del Centro Sicilia nei luoghi sicuri, fare riferimento al "Piano emergenze";

In generale in caso di anomalie occorrerà prontamente evidenziare la problematica con tale modalità:

- Dare immediata comunicazione al proprio supervisore o al Manager stesso;
- Capire la causa per determinarne in maniera tempestiva le conseguenze e le azioni da apportare;
- Provvedere, se necessario, ad ulteriori indagini;
- Applicare tutte le misure necessarie per contrastare l'agente inquinante.

Infine al fine di intraprendere un corretto utilizzo dei mezzi di comunicazione per minimizzare la creazione e propagazione dell'evento stesso, sarà necessario capire tempestivamente l'agente causante di tale evento e il luogo di esso. In particolare si fa riferimento a pagina 42 "Appendice B – Problematicità qualità dell'aria" dove verrà descritto un format di questionario da sottoporre a tutti coloro che sono entrati in contatto con una problematicità della qualità dell'aria interna.

Un secondo questionario, a pag 43, "Appendice C – Problematicità psicofisiche" dovrà necessariamente essere sottoposto a tutti coloro, sia staff sia visitatori, che evidenziano problematicità varie attribuibili a una qualità dell'aria interna carente.

## **8.0 RISTRUTTURAZIONE**

All'interno del centro sono in atto procedure per ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti degli edifici alle polveri rilasciate da lavori di ristrutturazione. Si fornisce con la presente una breve descrizione dell'attività svolta nei luoghi di lavoro, dei rischi presenti e delle misure di prevenzione e protezione adottate e da adottarsi obbligatoriamente per lo svolgimento delle attività.

Le zone maggiormente sensibili all'esposizione delle polveri durante i possibili lavori di ristrutturazione risultano essere gli uffici, la control room e in modo particolare la Galleria Commerciale, in quanto luogo vissuto durante tutto il giorno dalla clientela. Andranno pertanto adottate tutte le cautele necessarie per evitare interazioni tra lavorazioni eseguite ed il pubblico presente. Sebbene i locali oggetto di ristrutturazioni siano dotati di idonee e adeguate misure, al fine di garantire una loro sufficiente aerazione, non essendo a cielo aperto, sono soggetti a particolari condizioni che renderanno necessarie opportune misure di prevenzione nel caso vengano eseguite attività che possano comportare rischio da agenti fisici (rumore, vibrazione, ecc.) e/o chimici (utilizzo di particolari sostanze, special modo gassose o spray).

### **8.1 STRATEGIE**

Durante i lavori di ristrutturazione l'accesso al cantiere è consentito esclusivamente e senza alcuna eccezione al personale e mezzi autorizzati. Visitatori, autisti e fornitori potranno accedere esclusivamente se accompagnati dal Responsabile di Cantiere dell'Impresa ospitante e sotto la sua responsabilità.

Durante i lavori di ristrutturazione si prevede la compartimentazione delle aree di cantiere con apposite recinzioni al fine di rendere l'area inaccessibile ai non-autorizzati. Si prevede di diminuire l'impatto ambientale con utilizzo di prodotti/pitture con basso inquinamento e di trattare eventuali polveri che verranno utilizzate durante i lavori di ristrutturazione. Durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere prestata particolare attenzione alla produzione di polveri considerato il luogo di esecuzione degli stessi (fabbricato commerciale con numerose altre attività e presenza di numerosi visitatori). Pertanto durante le operazioni che potrebbero produrre emissione di polveri sarà necessario procedere alla bagnatura dei materiali o in altro modo che comunque limiti il più possibile tali dispersioni. Sarà fondamentale prevenire la perdita di suolo durante le attività di costruzione come diretta del deflusso delle acque piovane e/o dell'erosione del vento e prevenire l'inquinamento del suolo. Gli inquinanti che possono essere associati a tutte le attività di costruzione e demolizione potrebbero includere, ma non essere limitati a, prodotti petroliferi (benzina, diesel, cherosene, oli, grassi, pavimentazioni di asfalto) e altre sostanze chimiche associate alla costruzione come vernici, acidi, solventi, additivi per terreno e composti per calcestruzzo.

Sarà fondamentale mantenere sempre misure e norme di controllo e prevenzione tali da assolvere alle richieste del piano di erosione e sedimentazione.

Per assolvere a tali richieste sarà fondamentale che all'interno del sito siano forniti controlli degli scarichi, si riduca al minimo la polvere creata dalle lavorazioni, vengano ridotti al minimo i pendii ripidi, si proteggano gli elementi di scolo dell'acqua e si conservi il terriccio per un utilizzo secondario.

Di seguito si riportano alcune azioni atte a garantire una quanto più possibile riduzione dell'impatto della costruzione nel sito esistente ed in quello circostante:

- L'appaltatore dovrà proteggere e preservare la vegetazione esistente, come da progetto, per tutto il tempo possibile. Sarà necessario inoltre proteggere anche la vegetazione limitrofa al progetto, anche non considerata come parte dell'area di lavoro. La protezione della vegetazione e la conservazione di essa serviranno a controllare l'erosione e a filtrare i sedimenti ;
- Ridurre lo scarico degli inquinanti dal sito ;
- Implementare pratiche di conservazione dell'acqua per fornire il controllo delle polveri e prevenire gli scarichi delle attività all'interno di apparecchiature per l'approvvigionamento idrico. I tassi di applicazione dell'acqua dovranno essere ridotti al minimo, se necessario, per prevenire ruscellamenti, ristagni e sprechi del bene stesso. L'acqua utilizzata per il controllo delle polveri sarà applicata in modo tale da ridurre al minimo il deflusso dal sito ;
- L'appaltatore dovrà assicurarsi di stabilizzare la carreggiata stradale per i percorsi di trasporto dei veicoli in loco (strade di accesso e aree di parcheggio). Tali zone dovranno essere costantemente mantenute e pulite per prevenire l'erosione e per controllare la formazione e l'accumulo di polvere.

la strategia che la ditta appaltatrice dovrà sviluppare sarà verosimilmente legata agli impianti HVAC, così da poter controllare le fonti inquinanti ed interrompere percorsi per la contaminazione dei materiali come isolanti, rivestimento in piastrelle e cartongesso. Durante la costruzione si dovranno soddisfare le linee guida della Sheet Metal and Air Conditioning National Contractors Association (SMACNA, 2a edizione, 2007, ANSI/SMACNA 008-2008, Capitolo 3).

Al fine di descrivere alcune applicazioni in materia, si riportano degli esempi inerenti alle possibili strategie di protezione, controllo, pulizia e monitoraggio. Si specifica inoltre che tutte le attività saranno di responsabilità dell'appaltatore generale.

In particolare dovrà essere trattato il tema impiantistico riguardante la protezione dei sistemi di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata (HVAC):

- Le potenziali fonti di inquinamento impiantistico sono le polveri, umidità e composti organici volatili (VOC). Durante la costruzione, le aperture del sistema di presa d'aria dovranno essere munite di filtri temporanei oggetto di frequenti e definite attività di manutenzione. Se si produrranno attività con elevata generazione di polvere (come levigatura di muri, segatura di legname..) si dovranno sigillare tutti i sistemi di ritorno dell'aria ;
- L'uso del sistema di ventilazione durante la costruzione sarà limitato all'uso del 100% di aria esterna, senza utilizzo di ricircolo ;
- Tutte le apparecchiature e le tubazioni ancora non montate dovranno essere conservate lontano dalle aree dove è prevista generazione di polvere di qualsiasi tipo. Le unità terminali dovranno essere avvolte da imballaggi di plastica e i condotti e le altre apparecchiature dovranno prevedere elementi protettivi alle estremità aperte ;
- Si dovranno effettuare ispezioni periodiche dell'impianto HVAC così da garantire la pulizia e l'assenza di polveri e detriti eccessivi ;
- Se il sistema HVAC non verrà utilizzato nella fase di costruzione allora sarà necessario sigillare le aperture del sistema di mandata e ritorno così da prevenire la migrazione e l'accumulo di polveri e detriti nei condotti.

Tutte le aziende operanti nel Centro Sicilia sia in orario diurno sia notturno devono effettuare lavorazioni secondo la regola d'arte. Si riportano delle azioni utili per l'impresa di costruzione:

- Mantenere quanto più possibile contenitori di resine, vernici e sostanze chiuse durante la lavorazione;
- Utilizzare il meno possibile le colle per fissare gli elementi di fornitura;
- Utilizzare quando sia possibile vernici a base di acqua;
- Ventilare adeguatamente i locali quando vi siano possibili sorgenti di VOC e durante e subito dopo la posa di materiali come arredi;
- Mantenere comunque tutti i locali ben ventilati;
- Non fumare in tutto il project boundary della costruzione.

## 8.2 SOLVENTI ED INQUINANTI

Spesso la sorgente di inquinamento di Composti Organici Volatili (COV) risulta essere l'uso di vernici e solventi, per questo la direzione del Centro Commerciale Sicilia vuole sensibilizzare lo staff e le società per essa operanti alla limitazione di tali sostanze operando una selezione che privilegia il tema della sostenibilità dei prodotti.

Di seguito si riporta una lista contenente la fonte più comune dei composti organici volatili in ambiente interno (Fonte Min. Salute):

- Idrocarburi alifatici (Propano Butano Esano Limonene) = Combustibili, detersivi, propellenti ad aerosol, refrigeranti, basi di profumi, aromatizzanti;
- Idrocarburi alogenati (Cloroformio Cloruro di metilene Pentaclorofenolo) = Propellenti ad aerosol, pesticidi, refrigeranti, sgrassatori;
- Idrocarburi aromatici (Benzene Toluene Xilene) = Vernici, pitture, colle, smalti, lacche, detersive;
- Alcoli (Alcooletilico Alcool metilico) = Detersivi per finestre, vernici, diluenti, adesivi, cosmetici;
- Aldeidi (Formaldeide Acetaldeide) = Fungicidi, isolanti, germicidi, resine, disinfettanti, arredi a base di truciolato.

Si riportano i limiti riguardo le principali fonti di inquinamento, in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.:

Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilestilftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (22)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

**8.3 MONITORAGGIO E VERIFICA**

Durante le ore notturne il personale dovrà tenere le superfici finestrate quanto più aperte possibili, sempre in ottemperanza alle richieste di sicurezza del Centro Commerciale Centro Sicilia. Il personale di sorveglianza presente durante l'espletamento delle lavorazioni con emissioni di VOC dovrà aspettare una quantità di tempo ragionevole per poter rendere accessibile l'aria al pubblico. Così si eviteranno che vi sia la presenza di particelle inquinanti al momento dell'apertura ai visitatori.

Si riportano delle tabelle contenenti la tipologia di materiale da costruzione o sostanza detergente contaminate affiancata dalla relative sostanza contaminante. Per ogni tipologia di elemento si è identificata l'opportunità attività di verifica necessaria.

<b>MATERIALI DA COSTRUZIONE E SOSTANZE DETERGENTI ECOLOGICHE</b>						
<b>Materiale da costruzione o sostanza detergente</b>	<b>Sostanza contaminante</b>	<b>Standard di riferimento</b>	<b>Requisiti specifici</b>	<b>Prova o documentazione richiesta</b>	<b>Spiegazione</b>	<b>Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager</b>
	Indica la sostanza contenuta in base alla normativa vigente su uso prodotti chimici	Indica lo standard comune di riferimento per il settore	Dettaglia i requisiti specifici	Indica il tipo di prova o documentazione che deve essere prodotta per dimostrare la conformità al contratto		Illustra le attività di controllo e verifica sotto la responsabilità di DL o FM
Materiali a contatto con il calcestruzzo, substrati assorbenti, vernici decorative, malte, primers (per esempio primers penetranti e adesivi), resine leganti per pavimentazioni, protezione del calcestruzzo.	VOC	Definizione di VOC e SVOC con riferimento alla Decisione (UE) 2015/886	Essere privi di VOC e SVOC con riferimento alla Decisione (UE) 2015/886	Scheda di sicurezza (SDS), Scheda tecnica	Materiali privi di VOC e SVOC sono disponibili sul mercato senza sovrapprezzo per le applicazioni citate.	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e delle schede tecniche
Vernici e smalti per superfici non minerali come metalli, legno, plastica e vernici protettive anticorrosione	VOC	Definizione di VOC secondo la Direttiva 2004/42/CE	Prodotti diluibili in acqua secondo la Direttiva 2004/42/CE	Scheda di sicurezza (SDS), Scheda tecnica	Le vernici diluibili in acqua per le applicazioni citate sono disponibili sul mercato per tutte le tonalità. Eccezione: vernici metallizzate	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e delle schede tecniche (verifica che il prodotto sia "diluibile in acqua")

<b>MATERIALI DA COSTRUZIONE E SOSTANZE DETERGENTI ECOLOGICHE</b>						
<b>Materiale da costruzione o sostanza detergente</b>	<b>Sostanza contaminante</b>	<b>Standard di riferimento</b>	<b>Requisiti specifici</b>	<b>Prova o documentazione richiesta</b>	<b>Spiegazione</b>	<b>Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager</b>
Sigillanti, adesivi, colle per montaggio a base acrilica, poliuretana, polimeri a memoria di forma e polimeri silano modificati	VOC/solventi	Privi di VOC con riferimento alla Decisione (UE) 2015/886	Essere privi di VOC in base alla scheda di sicurezza o alla dichiarazione del produttore	Scheda di sicurezza (SDS), Scheda tecnica, Dichiarazione del produttore	I sigillanti privi di VOC sono usualmente dichiarati tali (sul contenitore o sulla scheda tecnica)	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e delle schede tecniche (verifica che il prodotto sia "privo di solventi" secondo la Decisione (UE) 2015/886)
Impregnanti per pietra naturale, calcestruzzo o arenaria	VOC/solventi	Privi di VOC aromatici secondo la Direttiva 2004/42/CE	Essere privi di VOC aromatici	Scheda di sicurezza (SDS), Scheda tecnica, Dichiarazione del produttore	Gli impregnanti senza composti aromatici sono disponibili per quasi tutte le pietre naturali. Eventuali eccezioni richiedono motivazioni fornite da parte del produttore della pietra naturale.	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e delle schede tecniche (verifica che il prodotto sia "Privo di composti Aromatici").
Colla per carta da parati	VOC/solventi	Priva di VOC e SVOC con riferimento alla Decisione (UE) 2015/886	In polvere	Scheda di sicurezza (SDS), Scheda tecnica	I materiali in polvere sono miscelati con acqua. I materiali finiti sono riconoscibili come privi di VOC e SVOC.	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e delle schede tecniche (verifica che il prodotto sia "In Polvere" o "Privo di VOC e SVOC").
Rivestimenti poliuretani o epossidici per pavimentazioni (per es. aree di traffico)	Solventi	Privi di solventi o a basso contenuto di solventi	Privi di solventi	Scheda di sicurezza (SDS), Scheda tecnica, Dichiarazione del produttore	I rivestimenti in PU o epossidici contengono sostanze pericolose; di solito sono offerti come privi di solventi (sul contenitore o sulla scheda tecnica)	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e delle schede tecniche (verifica che il prodotto sia "privo di solventi").

<b>Materiale da costruzione o sostanza detergente</b>	<b>Sostanza contaminante</b>	<b>Standard di riferimento</b>	<b>Requisiti specifici</b>	<b>Prova o documentazione richiesta</b>	<b>Spiegazione</b>	<b>Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager</b>
Sigillanti per legno e parquet, olio per legno	Solventi	Privi di solvente o a basso contenuto di solvente	< 10% di solventi	Scheda di sicurezza (SDS), Scheda tecnica, Dichiarazione del produttore	Evidenza, dalla dichiarazione del produttore o dalla scheda tecnica, del contenuto di solventi del prodotto o della miscela pronta per la lavorazione (per sistemi bicomponenti)	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e dichiarazione dei produttori (verifica di corrispondenza tra la dichiarazione del produttore e il materiale usato).
Moquette/piastrelle	Emissioni di sostanze pericolose	Marchio di qualità GUT o equivalente	Marchio GUT o equivalente	Marchio GUT o equivalente	Molti produttori europei conoscono tale criterio e possono dichiarare la conformità dei loro prodotti.	Ispezione visiva delle confezioni (in cantiere) e delle schede tecniche (verifica del marchio GUT) o dichiarazione del produttore (verifica di corrispondenza tra la dichiarazione del produttore e il materiale usato)
Pavimenti lisci	Emissioni di sostanze pericolose	REACH, FloorScore	Etichetta FloorScore e sostanze SVHC < 0.1%	Test presso laboratori autorizzati e Dichiarazione del produttore	L'etichetta FloorScore prova il moderato livello di emissioni richiesto per i rivestimenti. Le sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) devono essere indicate dal produttore.	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e scheda tecnica (verifica della conferma di FloorScore e SVHC, se richiesta dalla dichiarazione del produttore).

<b>MATERIALI DA COSTRUZIONE E SOSTANZE DETERGENTI ECOLOGICHE</b>						
<b>Materiale da costruzione o sostanza detergente</b>	<b>Sostanza contaminante</b>	<b>Standard di riferimento</b>	<b>Requisiti specifici</b>	<b>Prova o documentazione richiesta</b>	<b>Spiegazione</b>	<b>Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager</b>
Materiali per l'installazione di pavimentazioni	Emissioni	EMICODE o equivalente	EC1/EC1+	EMICODE o equivalente	Tutti i produttori offrono materiali certificati per l'installazione di tutte le pavimentazioni.	Verifica degli opuscoli tecnici - EMICODE - EC1/EC1+
Schiuma per montaggi	Emissioni di sostanze pericolose	EMICODE o equivalente	EC1/EC1+	Certificazione EMICODE o equivalente	Molti produttori offrono oggi schiume per montaggi con certificato EMICODE o equivalente. Il logo EMICODE è solitamente riportato sulla scheda tecnica.	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e scheda tecnica (prova di EMICODE-EC1 o EC1+)
Porte, finestre, elementi acustici, muri divisorii	Solventi	Definizione di VOC secondo la Direttiva 2004/42/CE	Sia superfici plastiche (per es. laminati HPL) che vernici UV (factory-side)	Scheda tecnica, Dichiarazione del produttore	Questi materiali sono prodotti per linee di produzione; la prova è resa dalla dichiarazione del produttore e/o dalla scheda tecnica.	Ispezione visiva dell'opuscolo tecnico o dichiarazione del produttore (verifica dell'uso -factory-side- di HPL o vernici UV)
Isolamento in gomma	Solventi	Privi di solvente o a basso contenuto di solvente	Minimo 90% (in metri) dell'isolamento con guaina flessibile autoadesiva	Dichiarazione del produttore/installatore	L'isolamento in gomma autoadesiva è riconoscibile in sito attraverso una ispezione visiva	Ispezione visiva dei contenitori (in cantiere) e dell'opuscolo tecnico (prova di "autoadesivo" + bolla di consegna del coibentatore [=verifica che il 90% dell'isolamento in gomma è autoadesivo o similare]).

<b>Materiale da costruzione o sostanza detergente</b>	<b>Sostanza contaminante</b>	<b>Standard di riferimento</b>	<b>Requisiti specifici</b>	<b>Prova o documentazione richiesta</b>	<b>Spiegazione</b>	<b>Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager</b>
Armadietti, scaffali, banchi, sedie in legno	Solventi	Definizione di VOC secondo la Direttiva 2004/42/CE	Sia superfici plastiche (per es. laminati HPL) che vernici UV	Scheda tecnica, Dichiarazione del produttore	Questi materiali sono prodotti per linee di produzione o su misura; la verifica di conformità è resa dalla dichiarazione del costruttore e/o dalla scheda tecnica.	Ispezione visiva dell'opuscolo tecnico o dichiarazione del produttore (verifica dell'uso factory-side di HPL o vernici UV)
Pulizia di base, pulizia finale dell'edificio, pulizia ordinaria	Solventi	REACH	<2% di solventi nell'applicazione dopo la diluizione (con riferimento alle informazioni del produttore)	Scheda di sicurezza (SDS), Scheda tecnica	Le schede tecniche indicano la concentrazione dell'applicazione. La quota di solvente è divisa per un fattore di diluizione se applicabile.	Tabella con la quota di solvente, diluizione e indicazione della percentuale di solvente nella soluzione detergente (se applicabile) = strumento di controllo per Facility Manager

<b>LEGENDA</b>	
HPL	Laminato ad alta pressione
SDS	Scheda di sicurezza del materiale/prodotto con riferimento a REACH
GUT	Associazione dei produttori di tappeti eco-friendly
EMICODE	Etichetta emissioni GEV e.V.
SVHC	Sostanze estremamente preoccupanti (per es. cancerogene, teratogene)
VOC (EU) 2015/886	"composti organici volatili" (VOC), qualsiasi composto organico avente un punto di ebollizione iniziale pari o inferiore a 250 °C, misurato ad una pressione standard di 101,3 kPa, ai sensi della definizione di cui alla direttiva 2004/42/CE che, in una colonna capillare, eluisce fino all'n-tetradecano (C14H30) compreso;
SVOC (EU) 2015/886	"composti organici semivolatili" (SVOC), qualsiasi composto organico avente un punto di ebollizione iniziale superiore a 250 °C e inferiore a 370 °C, misurato ad una pressione standard di 101,3 kPa, e che, in una colonna capillare, eluisce con una ritenzione tra n-tetradecano (C14H30) e n-docosano (C22H46) compreso
Definizione di solvente	I solventi sono composti organici volatili (VOC) e le loro miscele con un inizio di punto di ebollizione non eccedente 200°C ad una pressione standard di 101,3 kPa, che sono usati per sciogliere o diluire altre sostanze senza cambiarle chimicamente.
Dichiarazione del produttore	Dichiarazione di conferma legalmente valida firmata dal product manager del produttore
CE	Comunità Europea
REACH	Regolamento UE; Registrazione per valutazione, approvazione e limitazione delle sostanze chimiche

## **9.0 CONTATTI**

Per informazioni attinenti la policy in oggetto:

[infopoint.centrosicilia@gmail.com](mailto:infopoint.centrosicilia@gmail.com)

## 10 APPENDICE

### 10.1 Appendice A – Questionario qualità dell'aria

---

#### Questionario qualità dell'aria

Nome e Cognome \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Indirizzo di residenza / domicilio \_\_\_\_\_

Manzione \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_

Lavori al Centro Sicilia?

Yes \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_.

#### LE SEGUENTI DOMANDE SONO RIFERITE AL PERSONALE LAVORATIVO DEL CENTRO SICILIA

Quante ore lavori al Centro Sicilia al giorno e alla settimana?

Da quanti anni lavori al Centri Sicilia?

Indica le caratteristiche del tuo spazio di lavoro:

- Lavoro in tutta la costruzione
- Ufficio/stanza chiusi ma con finestre
- Uffici/ stanza chiusi senza finestre

Quante ore lavori al computer?

- Meno di 2 h
- Tra 2 h e 4 h
- Tra 4 h e 6 h
- Più di 6 h

Uno dei seguenti articoli è stato utilizzato regolarmente presso/vicino alla tua postazione di lavoro durante l'ultimo anno:

- Bocchette di immissione di aria
- Fancoil
- Nulla

In qualsiasi momento durante l'ultimo anno ti sei accorto di perdite d'acqua dal soffitto, pavimenti, pareti o tubi vicino alla tua postazione di lavoro?

Yes\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_.

Durante l'ultimo anno hanno uno dei seguenti cambiamenti nella tua zona lavorativa?

- Istallazione nuovo pavimento
- Nuove forniture
- Costruzione di nuove pareti divisorie
- Ritinteggiamento delle superfici
- Altro:

**LE SEGUENTI DOMANDE SONO RIFERITE AL PERSONALE LAVORATIVO DEL CENTRO SICILIA E AI VISITATORI**

Le tue sensazioni di comfort nelle varie zone / nella tua area di lavoro all'interno del centro sicilia:

-La temperatura interna è troppo alta?  mai  a volte  sempre  in estate  in inverno  in primavera  in inverno ----- Indicare il luogo a cui si fa riferimento\_\_\_\_\_

-La temperatura interna è troppo bassa?  mai  a volte  sempre  in estate  in inverno  in primavera  in inverno ----- Indicare il luogo a cui si fa riferimento\_\_\_\_\_

-L'aria interna è consumata?  mai  a volte  sempre  in estate  in inverno  in primavera  in inverno ----- Indicare il luogo a cui si fa riferimento\_\_\_\_\_

-Si percepisce troppa umidità?  mai  a volte  sempre  in estate  in inverno  in primavera  in inverno ----- Indicare il luogo a cui si fa riferimento\_\_\_\_\_

-Lo spazio è troppo rumoroso?  mai  a volte  sempre  in estate  in inverno  in primavera  in inverno - ----- Indicare il luogo a cui si fa riferimento\_\_\_\_\_

-Altro? \_\_\_\_\_

Sei entrato in contatto visivo o fisico con uno dei seguenti elementi all'interno del centro sicilia?

-Fumo di sigaretta  mai  a volte  sempre  in estate  in inverno  in primavera  in inverno ----- Indicare il luogo a cui si fa riferimento\_\_\_\_\_

-Muffa  mai  a volte  sempre  in estate  in inverno  in primavera  in inverno ----- Indicare il luogo a cui si fa riferimento\_\_\_\_\_

-Odori chimici  mai  a volte  sempre  in estate  in inverno  in primavera  in inverno ----- Indicare il luogo a cui si fa riferimento\_\_\_\_\_

-Altro?\_\_\_\_\_

Altri commenti:

## 10.2 Appendice B – Problemi qualità dell'aria

---

### Problematicità qualità dell'aria

Nome e Cognome \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Indirizzo di residenza / domicilio \_\_\_\_\_

Manzione \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_

Quale è la natura del problema?

In quale luogo del Centro Commerciale Sicilia si è riscontrato il problema?

Quando è stato riscontrato il problema per la prima volta (settimana, giorno, ora)?

Altri commenti:

### 10.3 Appendice C – Problemi psicofisici

---

#### Problematicità psicofisiche

Nome e Cognome intervistato \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Indirizzo di residenza / domicilio intervistato \_\_\_\_\_

Manzione intervistato \_\_\_\_\_

Telefono intervistato \_\_\_\_\_

Intervistato da (nome e cognome) \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

#### Sintomi

Stai riscontrando dei sintomi di disagio / discomfort nell'ambiente interno?

Sei a conoscenza di altre persone che provano una situazione di discomfort all'interno dell'edificio?

Yes \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_.

Se sì, indicare il nome, cognome e manzione lavorativa di questa persona?

Hai delle condizioni di salute che potrebbero renderti particolarmente suscettibile ai problemi ambientali? (Identificare con una X se la risposta è affermativa)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Lenti a contatto         | <input type="checkbox"/> Problemi neurologici                              |
| <input type="checkbox"/> Allergie                 | <input type="checkbox"/> Essere sottoposto a cure radiografiche e/o chemio |
| <input type="checkbox"/> Problemi cardiovascolari | <input type="checkbox"/> Sistema immunitario compromesso                   |
| <input type="checkbox"/> Problemi respiratori     |  |

#### Località

Dove ti trovi quando provi situazione di discomfort?

\_\_\_\_\_

Dove spendi maggior parte del tuo tempo all'interno dell'edificio?

\_\_\_\_\_

Quali altri ambienti frequenti nell'edificio?

\_\_\_\_\_

**Tempistiche**

Quando sono iniziati i tuoi sintomi? \_\_\_\_\_

Generalmente i sintomi quando peggiorano?

- Inizio settimana
- Fine settimana
- In momenti particolari della  
giornata
- Mattina
- Pomeriggio
- Primavera
- Estate
- Autunno
- Inverno

In giorni particolari della  
settimana (scriverli)

In particolari mesi (scriverli)

Altri commenti

---

---

Quando smettono o diminuiscono i tuoi sintomi?

Quando lasci l'edificio? \_\_\_\_yes \_\_\_\_no

Se si, dopo quanto tempo? \_\_\_\_\_

Quando lasci il tuo posto di lavoro? \_\_\_\_yes \_\_\_\_no

Se si, dopo quanto tempo? \_\_\_\_\_

Hai notato eventi/attività particolari, condizioni meteorologiche, condizioni di temperatura o umidità, odori o altre cose che tendono a verificarsi più o meno nello stesso periodo o subito prima dei sintomi?

**Informazioni aggiuntive**

Hai osservazioni sulle condizioni dell'edificio (ad es. temperatura, umidità, correnti d'aria, aria stagnante, odori) che potrebbero richiedere attenzione o potrebbero aiutare a spiegare i tuoi sintomi?

Sei andato dal medico dopo i sintomi? \_\_\_\_yes \_\_\_\_no

Altri commenti?