

CENTRO SICILIA MISTERBIANCO (CT)

Felix Sicaf SpA in gestione esterna



INDOOR AIR QUALITY MANAGEMENT POLICY

GENNAIO 2026

Sommario

1.	DICHIARAZIONE.....	4
2.	APPLICAZIONE DEL PIANO	5
3.	COMUNICAZIONE DEL PIANO E FORMAZIONE.....	6
3.1.	COMUNICAZIONE.....	6
3.2.	FORMAZIONE STAFF	6
4.	SISTEMI DI VENTILAZIONE	7
4.1.	VENTILAZIONE NATURALE ED ESTRAZIONE MECCANICA	7
4.2.	VENTILAZIONE MECCANICA.....	10
4.3.	GESTIONE DEI SISTEMI DI VENTILAZIONE	13
5.	MANUTENZIONE	14
6.	GESTIONE DELLE PULIZIE	15
6.1.	INTRODUZIONE	15
6.2.	OPERAZIONI E FREQUENZA DELLE PULIZIE.....	15
6.2.1.	OPERAZIONI A FREQUENZA GIORNALIERA.....	15
6.2.2.	OPERAZIONI A FREQUENZA SETTIMANALE	15
6.2.3.	OPERAZIONI A FREQUENZA QUINDICINALE	16
6.2.4.	OPERAZIONI A FREQUENZA MENSILE.....	16
6.2.5.	OPERAZIONI A FREQUENZA BIMESTRALE	16
6.2.6.	OPERAZIONI A FREQUENZA TRIMESTRALE.....	16
6.2.7.	OPERAZIONI A FREQUENZA SEMESTRALE	16
6.2.8.	OPERAZIONI A FREQUENZA ANNUALE	17
6.3.	FORNITURA PRODOTTI PER PULIZIA.....	17
6.4.	FORNITURA ATTREZZATURE E MACCHINARI PER LA PULIZIA	18
6.5.	FORMAZIONE DEL PERSONALE DELLA PULIZIA	18
6.6.	VERIFICA DELLE PROCEDURE	19
7.	GESTIONE DEI MATERIALI	20
8.	ISPEZIONI E MANUTENZIONI	23
9.	MONITORAGGIO E REVISIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI	24
9.1.	PROCEDURE DI MONITORAGGIO.....	24
9.2.	ISPEZIONI.....	25
9.2.1.	Composti organici volatili	25
9.2.2.	Diossido di carbonio (CO ₂)	27
9.2.3.	Particolato.....	27

9.2.4.	Altre ispezioni	28
10.	ATTIVITA' DI CANTIERE.....	29
10.1.	PROCEDURE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE.....	30
10.2.	SOLVENTI ED INQUINANTI	32
10.3.	CONTROLLI E PROVE	33
11.	PROCEDURE IN CASO DI ANOMALIE CHE COMPROMETTANO LA QUALITÀ DELL'ARIA	37
12.	SENSIBILIZZAZIONE E PARTECIPAZIONE	39
13.	OBBLIGATORIETÀ	40
14.	CONTATTI	41
15.	APPENDICE	42
15.1.	APPENDICE A- OCCUPANT SATISFACTION SURVEY	42
15.2.	APPENDICE B- PROBLEMI QUALIT'A DELL'ARIA	48
15.3.	APPENDICE C- PROBLEMI PSICOFISICI	49

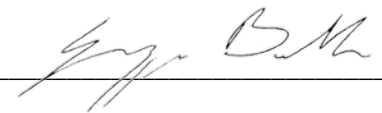
1. DICHIARAZIONE

La presente policy descrive le modalità di gestione della qualità dell'aria all'interno del centro commerciale "Centro Sicilia", di proprietà della "Felix Sicaf SpA in gestione esterna". Vengono quindi definite le modalità da adottare, in presenza di potenziali scenari, con l'obiettivo di:

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

La proprietà si impegna affinché la presente policy sia messa a disposizione di tutto lo staff e sia riesaminata e monitorata regolarmente, almeno una volta all'anno o prima, in caso di variazioni significative nel numero di utenti, di risorse e di necessità, per garantire il suo aggiornamento e la sua applicabilità. La proprietà ha la responsabilità generale in materia ambientale e ne ha approvato con pieno sostegno l'attuazione.

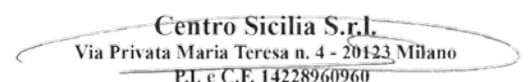
Si specifica che le prescrizioni indicate nel piano si riferiscono alle sole parti comuni del centro commerciale, in quanto direttamente gestite dalla proprietà e rispetto alle quali parti la direzione ha potere di intervenire e controllare che il tutto sia svolto secondo indicazione. Ad ogni modo, il presente documento può e deve auspicabilmente essere inteso come un modello da seguire e da applicare anche a tutti gli spazi non direttamente controllati dalla proprietà ma che fanno parte dell'Asset commerciale.



Giuseppe Bella
Retail Operations Director



Andrea Cacopardo
Facility Manager



Centro Sicilia S.r.l.
Via Privata Maria Teresa n. 4 - 20123, Milano
P.I. e C.F. 14228960960

Luigi Dario
Presidente/ Amministratore del Centro Commerciale

Misterbianco (CT), 10 Gennaio 2026

2. APPLICAZIONE DEL PIANO

Il presente piano è un documento approvato dalla proprietà dalla “Felix Sicaf SpA in gestione esterna”, in riferimento al centro commerciale “Centro Sicilia”, sito a Misterbianco (CT), e ha lo scopo di fornire uno strumento operativo alla proprietà e ai suoi dipendenti volto a promuovere e sostenere ambienti interni sani con una buona qualità dell'aria interna. La guida e la formazione dello staff forniranno, tra altre informazioni, le istruzioni su:

- Il corretto utilizzo dei controlli del sistema di ventilazione al fine di mantenere livelli accettabili di qualità dell'aria interna;
- Le procedure di segnalazione dei problemi legati alla qualità dell'aria interna, la loro gestione nell'ambito delle risorse disponibili e l'attuazione delle soluzioni una volta identificati eventuali problemi;
- Il corretto funzionamento tecnico e la manutenzione di tutti i sistemi di ventilazione e dei relativi componenti;
- Le azioni da intraprendere in caso di individuazione di problemi relativi alla qualità dell'aria interna;
- Le adeguate procedure e frequenze delle pulizie e delle ispezioni;
- Le politiche di approvvigionamento e le procedure operative e di manutenzione dei prodotti che presentano emissioni basse o nulle di inquinanti dell'aria;
- Il monitoraggio regolare della qualità dell'aria interna negli spazi occupati;
- Le procedure che riducono al minimo l'impatto sulla qualità dell'aria interna dell'immobile durante le attività di manutenzione, ristrutturazione o costruzione dell'immobile;
- L'applicazione di questionari rivolti agli occupanti che includano la percezione degli utenti dell'immobile sulla qualità dell'aria interna;
- L'applicazione di ispezioni dell'involucro edilizio, dell'impianto idraulico e delle apparecchiature HVAC dell'immobile per identificare fonti di umidità e potenziale formazione di condensa;

3. COMUNICAZIONE DEL PIANO E FORMAZIONE

3.1. COMUNICAZIONE

La presente policy rappresenta lo strumento di informazione rivolto staff e ai collaborati riguardo al corretto utilizzo del sistema di ventilazione e la sua consultazione è resa disponibile sia internamente che pubblicamente sul sito del centro.

Per la comunicazione interna vengono utilizzati i seguenti mezzi:

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

Per la comunicazione esterna:

- Affissioni presso gli spazi pubblici del centro commerciale;
- Pubblicazione sul sito del centro commerciale.

In base agli indici di salubrità dell'aria considerati significativi è stato redatto il seguente programma di miglioramento della stessa.

3.2. FORMAZIONE STAFF

In riferimento al tema della qualità dell'aria, l'organizzazione del centro "Centro Sicilia", riconosce la necessità di promuovere delle attività formative utili affinché l'intero organico abbia una condotta esemplare ed in linea con un approccio al lavoro che possa considerarsi ecosostenibile. A tale scopo, la direzione del centro si impegna a coinvolgere l'intero staff, favorendo delle discussioni informali in merito al tema, così come dei momenti formativi pianificati in base alle necessità e ad eventuali variazioni nel numero e nella consistenza dei collaboratori. Ne consegue che, in seguito ad una formazione adeguatamente fornita attraverso le modalità sopra elencate, i dipendenti che sono direttamente coinvolti nel sistema di gestione ambientale, vengono costantemente valutati dal building manager e, grazie alla loro collaborazione, la proprietà si assicura che l'esercizio di tutte le attività del centro siano svolte conformemente ai principi di salvaguardia della qualità dell'aria. I momenti formativi prevedono attività specifiche che possono essere relative ad aspetti particolarmente importanti per le attività del centro e vengono stabilite ad hoc in base alle peculiarità dell'Asset (Ex. prodotti utilizzati per la manutenzione del verde e per la pulizia degli ambienti interni). La qualità dell'aria che viene tutelata, infatti, non si limita agli spazi interni (più facilmente controllabili) ma anche agli spazi esterni. Laddove sia necessario, l'intervento di professionisti e le loro considerazioni in materia saranno attivamente considerate dalla proprietà e condivise con tutto lo staff.

Il "Centro Sicilia" si avvale quindi della facoltà di sviluppare brevi corsi interni per il personale dedicato alle singole attività, così come di pubblicare sul proprio sito pillole informative su particolari problematiche e coinvolgere così non solo i dipendenti nella risoluzione delle eventuali inadeguatezze ma stimolare anche la partecipazione proattiva degli utenti che vivono la quotidianità degli spazi comuni. Ne consegue che, la presente policy, deve essere intesa come una linea guida per lo sviluppo di un'adeguata sensibilizzazione rispetto al tema e, soprattutto, come documento di riferimento per garantire che la qualità dell'aria sia correttamente garantita.

In merito alla formazione quindi, si specifica quanto segue:

- Deve riguardare il funzionamento tecnico e la manutenzione di tutti i sistemi di ventilazione e dei suoi relativi componenti;

- Deve includere procedure che descrivano dettagliatamente le azioni da intraprendere in caso di individuazione di problemi relativi alla qualità dell'aria interna, con attenzione a tutte le principali casistiche di rischio.

4. SISTEMI DI VENTILAZIONE

L'obiettivo di questa sezione è quello di individuare i sistemi di ventilazione presenti e validare il corretto svolgimento delle attività di manutenzione, conformemente ad un piano che possa garantire la salubrità dell'aria.

Nello specifico il Centro Sicilia si compone di un piano interrato, dove si trovano i parcheggi (ambienti coperti ma aperti all'esterno), il piano terra commerciale ed il primo piano, destinato agli uffici della direzione.

Il sistema di ventilazione dell'asset risulta essere, a seconda degli ambienti, del tipo o meccanico o naturale. Gli ambienti di circolazione al piano terra (galleria commerciale) e le zone di accesso e di collegamento verticale fra il piano -1 (parcheggio) e la galleria commerciale sono serviti da ventilazione meccanica controllata, gestita da un sistema Building Management System (BMS). Mentre al piano primo, negli ambienti ufficio dedicati allo staff, il ricambio d'aria è del tipo naturale ed è garantito dalla presenza di superfici vetrate apribili, tali da permettere il corretto ricambio di volumi d'aria.

Segue dettaglio relativo ai vari sistemi di ricambio dell'aria.

4.1. VENTILAZIONE NATURALE ED ESTRAZIONE MECCANICA

Come già accennato, la zona degli uffici della direzione è l'unica area comune in cui il rinnovo dell'aria pulita avviene esclusivamente in modo naturale. Nella pianta sottostante sono evidenziati gli spazi occupati dotati di finestre apribili manualmente (uffici e cucina). Anche alcuni spazi di archivio sono dotati di finestre, mentre per altri ambienti è presente solo estrazione forzata (bagni, area asciugatura e archivio)

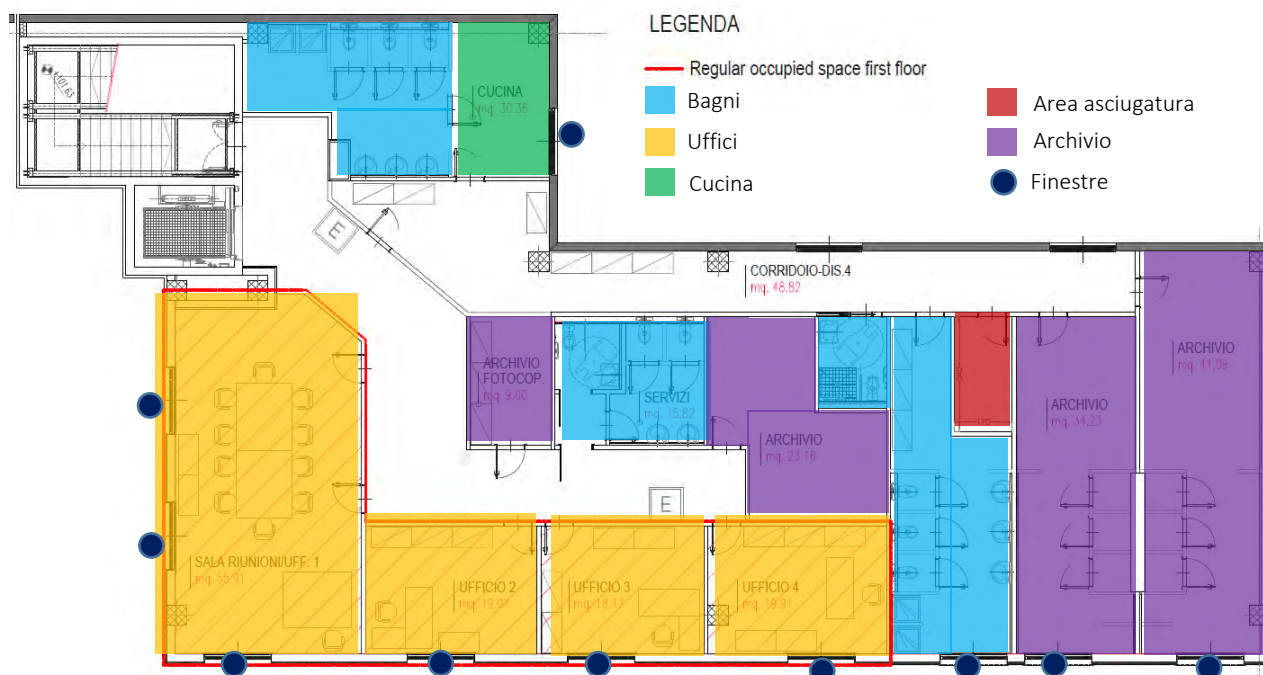
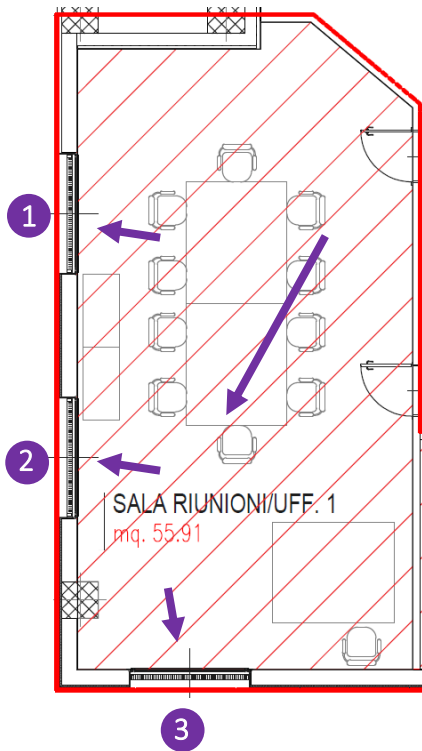


Figura 1: Planimetria area uffici

Seguono alcune foto degli interni per le aree regolarmente occupate (uffici):

- OFFICE 1/ MEETING ROOM



Window 3

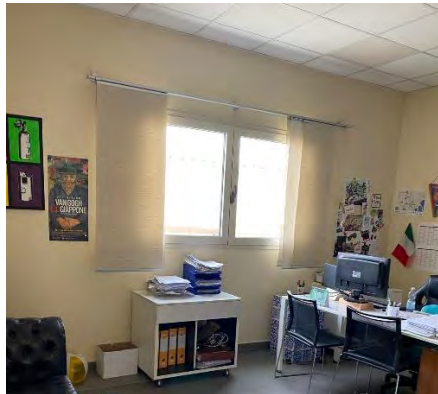
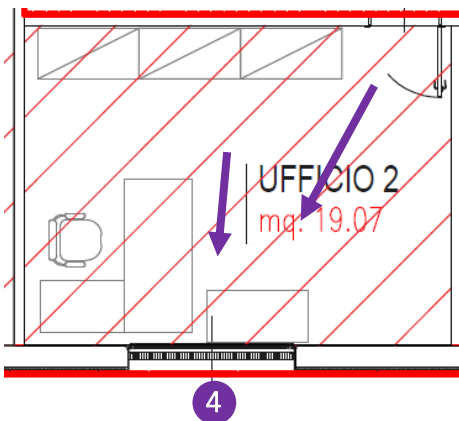


Window 2

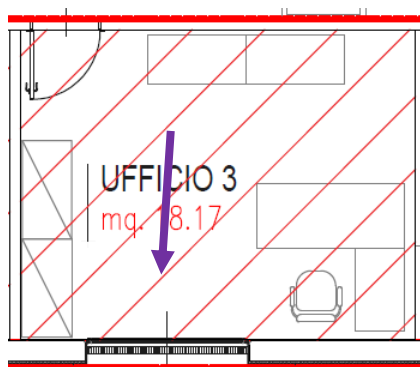


Window 1

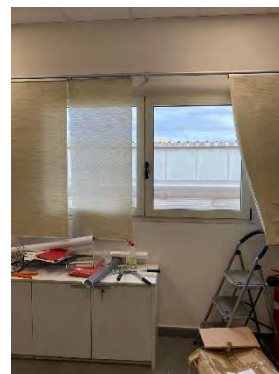
- OFFICE 2



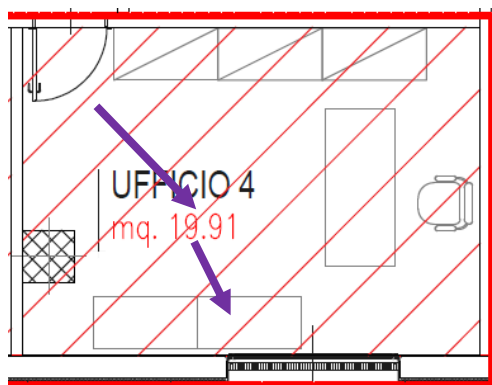
- OFFICE 3



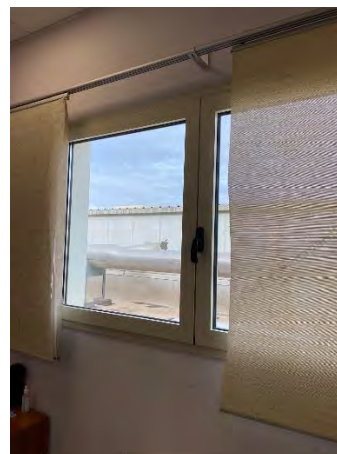
5



- OFFICE 4



6



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. Gli uffici e l'area reception del centro commerciale sono peraltro caratterizzate da aperture presenti in corrispondenza di un solo lato delle superfici opache che delimitano le stanze (ventilazione a lato singolo), fatta eccezione per la sala riunione. In questa precisa casistica si considera che il movimento d'aria viene innescato da un'unica parete ed infatti il flusso d'aria risulta essere ridotto, perché connesso ad una sola apertura. Pertanto si suggerisce di prestare particolarmente attenzione al tempo giornaliero che viene dedicato al ricambio d'aria.

Il centro commerciale "Centro Sicilia", per le sue particolari condizioni geografiche e morfologiche, ha il pregio di poter godere di un clima mite durante le stagioni invernale, condizione che favorisce l'apertura quotidiana delle finestre.

All'interno dei bagni è presente poi un impianto di estrazione meccanica, che consente di espellere direttamente l'aria esausta verso l'esterno.



Figura 2: Estrazione forzata bagni

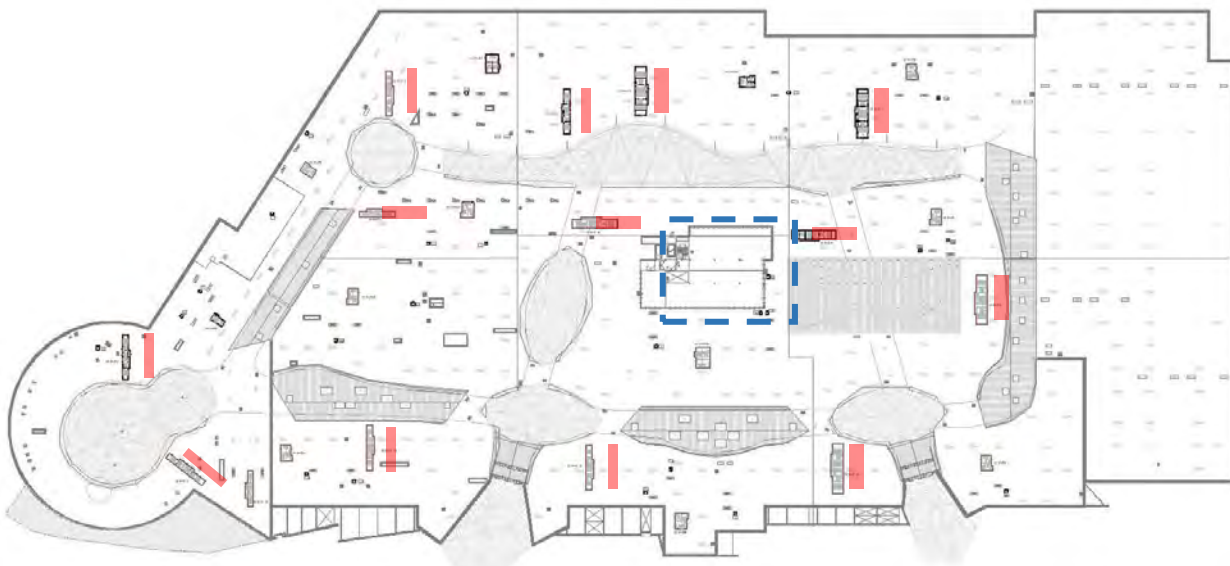
4.2. VENTILAZIONE MECCANICA

La distribuzione dell'aria nelle aree comuni del centro commerciale 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.



Figura 3: foto tipica UTA

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



Copertura

Figura 4: Copertura – ubicazione UTA

■ UTA

■ Centrale termica



Figura 5: Planimetria piano terra

■ Area ventilate meccanicamente

La ventilazione meccanica è controllata da sistema BMS (il sistema controlla anche le ARU – recuperatori – che sono a servizio delle unità commerciali affittate ai Tenants e non rientrano nelle aree gestite dalla proprietà).

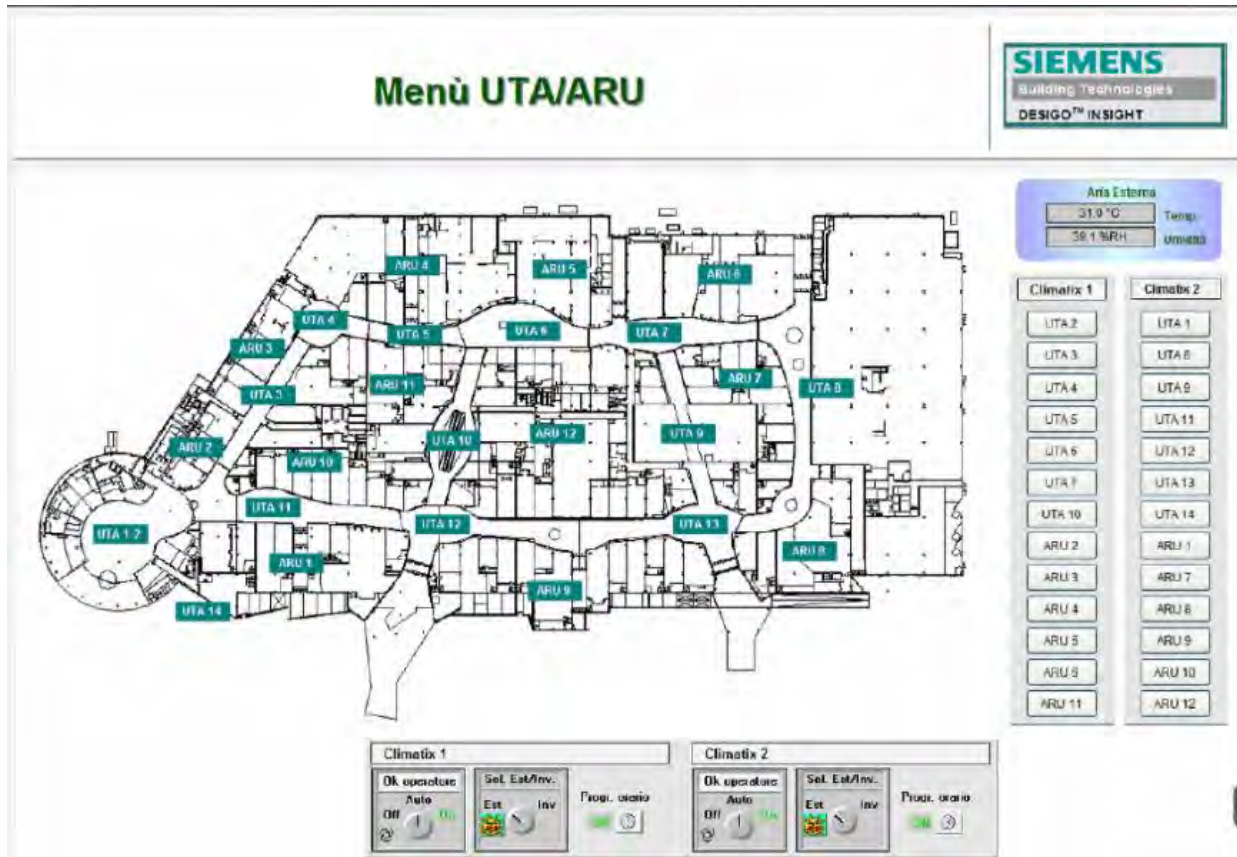


Figura 6: Estratto da schermi BMS riferiti al controllo delle UTA

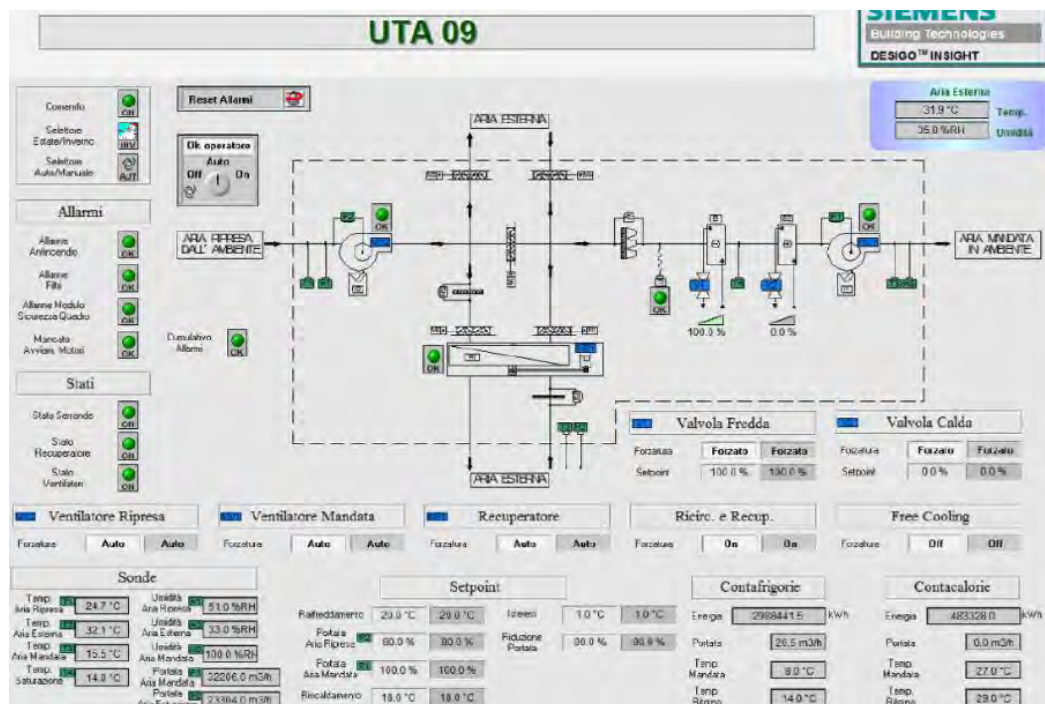


Figura 7: Dettaglio controllo ventilazione tramite BMS di un'UTA

Per quanto riguarda i terminali, l'immissione dell'aria avviene tramite bocchette di mandata installate a soffitto o a parete. Le bocchette di ripresa sono invece collocate in prossimità delle uscite di emergenza, mentre nei servizi igienici sono installati appositi estrattori per l'espulsione dell'aria viziata. Negli uffici, come già evidenziato nel capitolo precedente, la ventilazione è di tipo naturale, in quanto sono presenti esclusivamente cassette idroniche a quattro vie, le quali consentono unicamente il controllo della temperatura, senza apporti di aria primaria.

4.3. GESTIONE DEI SISTEMI DI VENTILAZIONE

Il corretto funzionamento dei sistemi di ventilazione presenti nel centro (ventilazione meccanica e ventilazione naturale) rappresenta una condizione imprescindibile affinché venga garantita all'interno degli ambienti una qualità dell'aria idonea. Pertanto, la direzione, attraverso il presente documento, mira a fornire anche delle linee guida che possano aiutare gli utenti a gestire in maniera corretta gli spazi quotidianamente abitati. Nello specifico:

- **VENTILAZIONE MECCANICA:** Gli ambienti che sono serviti da ventilazione meccanica, oltre che una corretta e ordinaria manutenzione degli impianti, richiedono che gli utenti prestino attenzione ad eventuali malfunzionamenti che possono originare condizioni di discomfort. Per gli ambienti in cui il funzionamento del sistema è continuativo, come ad esempio i bagni aperti al pubblico, le modalità di controllo di accensione e spegnimento dovranno avvenire sotto diretta responsabilità dello staff del centro commerciale, che dovrà inoltre assicurarsi, almeno una volta al giorno, che non ci siano interruzioni del servizio. Gli impianti dovranno sempre essere attività mezz'ora prima dell'apertura degli ambienti, così da garantire un primo "rinfresco" dell'aria interna.
- **VENTILAZIONE NATURALE:** Gli ambienti ventilati naturalmente (tutti gli ambienti del blocco uffici) dovranno essere gestiti autonomamente e manualmente dagli utilizzatori. Pertanto, si richiede all'intero staff di prestare attenzione all'apertura delle finestre per almeno 10 minuti all'ora durante le ore di attività e di procedere all'apertura delle stesse per un tempo più duraturi ad inizio e fine attività (30 minuti la mattina e 30 minuti la sera). Particolare attenzione dovrà essere prevista per gli spazi ad affollamento variabile (sala riunione) e a spazi dove possono esserci dei momentanei picchi di occupazione e concentrazione di odori (cucina). Si ricorda, ad ogni modo, che gli spazi ventilati naturalmente richiedono che l'aria esterna sia effettivamente capace di migliorare la qualità dell'aria interna, e non il contrario: possono infatti verificarsi episodi che variano questa condizione di partenza, in quel caso sarà necessario fare riferimento alla specifica sezione dedicata all'interno del presente documento.

5. 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" si impegna quindi a svolgere le seguenti ispezioni e manutenzioni così da prevenire eventuali problemi di qualità dell'aria interna. Il personale addetto alla manutenzione, a tale scopo, utilizza l'elenco dei controlli previsti dal contratto di servizio assegnato e approvati dalla proprietà del centro.

Laddove vengono individuate problematiche rilevanti, i responsabili della manutenzione provvedono ad intervenire tempestivamente, applicando procedure di manutenzione **correttiva** (straordinaria), fornendo dettaglio alla direzione.

Di seguito vengono riportate le procedure di manutenzione che vengono effettuate all'interno del "Centro Sicilia" e che sono specificatamente approfondite all'interno dello specifico piano di gestione e manutenzione relativo agli impianti meccanici –documento allegato "O&M_Piano di manutenzione impianti".

Tutte le ispezioni e i piani di manutenzioni per le pulizie delle componenti interessate devono necessariamente rispettare gli standard "EN 15780:2011 Ventilation for buildings - Ductwork - Cleanliness of ventilation systems". In alternativa, qualora gli standard locali prevedano requisiti simili a quelli sopra indicati, è possibile utilizzare lo standard locale per dimostrare la conformità.

La ditta incaricata della manutenzione impiantistica dell'asset è la "Copia S.r.l.". Il referente per l'attività è Andrea Copia, contattabile ai seguenti recapiti:

Email: andreacopia@copia-srl.it

Telefono: +39 340 513 9184

6. GESTIONE DELLE PULIZIE

6.1. INTRODUZIONE

Le procedure adottate per effettuare le pulizie, intese come attività generiche, sono da considerarsi come aspetti fondamentali e da dettagliare al fine di garantire l'efficacia di un piano di gestione della qualità dell'aria interna. Rispetto a questo tema, Felix Sicaf SpA in gestione esterna OUTLha attualmente un contratto d'appalto in essere con la ditta "AGS s.r.l." che si occupa di eseguire le attività di pulizie e sanificazione all'interno del centro.

Il servizio ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di pulizia ordinaria PRE-APERTURA (zone pubbliche, dei servizi igienici, delle aree di carico e scarico, dei locali tecnici, delle aree a verdi, delle strade di pertinenza, degli uffici direzionali, degli spogliatoi, dei magazzini del centro) e PRESIDIO DI PULIZIA.

Partendo dal capitolato in essere, segue dettaglio di quanto previsto per lo svolgimento delle attività. Seguono alcuni estratta del capitolato approvato.

6.2. OPERAZIONI E FREQUENZA DELLE PULIZIE

Segue elenco operazioni previste da calendario.

6.2.1. OPERAZIONI A FREQUENZA GIORNALIERA

- Scopatura uscita dipendenti
- Lavaggio meccanico galleria
- Pulizia info-point
- Pulizia direzione
- Pulizia sala controllo
- Svuotamento cestini galleria
- Svuotamento cestini parco
- Scopatura galleria
- Pulizia parco (rimozione rifiuti di ogni genere)
- Scopatura e lavaggio zona food
- Lavaggio pavimentazione bagni
- Disinfezione e sanificazione lavabi e wc
- Disinfezione tavoli e sedie zona food
- Rimozione chewing gum galleria e parco
- Pulizia sentiero vallone parco/giochi
- Lavaggio ingresso 6
- Lavaggio meccanico ingressi 1-2-3
- Retro negozi
- Rimozione impronte vetrate esterne tappeti mobili

6.2.2. OPERAZIONI A FREQUENZA SETTIMANALE

- Pulizie porte uscita emergenza zona food
- Spolveratura uscita emergenza bar e uscita dipendenti
- Lavaggio sedie zona food

- Spolveratura rampe mobili
- Lavaggio meccanico e spolveratura zona blu ingresso
- Uffici direzione – lavaggio pavimento
- Uffici direzione – spolveratura
- Sala controllo – spolveratura e lavaggio
- Controllo e pulizia aiuole adiacenti alle strade primarie
- Pulizia acciaio galleria compresi vasi
- Scopatura e spolveratura uscita emergenza zona food e scale e negozi
- Lavaggio ascensore ingressi
- Lavaggio ascensore direzione
- Scopatura e spolveratura corridoi
- Scala direzione spolveratura e scopatura
- Ingresso direzione zona rossa scopatura e lavaggio
- Lucidatura vasi zona food
- Spazzata e lavaggio uscite d'emergenza e montacarichi
- Isola ecologica
- Bagni zona food spolveratura
- Bagni zona area eventi spolveratura
- Lavaggio porte bagni zona area eventi
- Lavaggio porte bagni zona food

6.2.3. OPERAZIONI A FREQUENZA QUINDICINALE

- Spazzata garages con moto-spazzatrice
- Rimozione rifiuti canalette ingresso 1,2,3
- Lavaggio bordi garages ove necessario

6.2.4. OPERAZIONI A FREQUENZA MENSILE

- Pulizia di fondo aiuole
- Lavaggio di fondo vetrate e tappeti mobili interni e ringhiera
- Uffici direzione bagni retro

6.2.5. OPERAZIONI A FREQUENZA BIMESTRALE

- Lavaggio vetrate ringhiere ingressi

6.2.6. OPERAZIONI A FREQUENZA TRIMESTRALE

- Pulizia rampe boli esterni

6.2.7. OPERAZIONI A FREQUENZA SEMESTRALE

- Lavaggio garages zona rossa
- Spolveratura arredi zona food

6.2.8. OPERAZIONI A FREQUENZA ANNUALE

- Pulizia ascensore panoramico con supporto tecnico
- Caditoie

6.3. FORNITURA PRODOTTI PER PULIZIA

Una pulizia regolare e accurata è un mezzo importante per la rimozione delle fonti di inquinanti atmosferici. Mantenere puliti pavimenti e mobili può aiutare a ridurre al minimo la polvere, gli allergeni e la probabilità di formazione di muffe. Tuttavia, alcuni prodotti per la pulizia possono rilasciare sostanze chimiche nell'aria. 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 i tappetini d'ingresso;
- Al resto del personale verrà fornito un detersivo 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 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;
- Le attività di pulizia riportate nel presente documento e nel capitolato specifico sono soggette a controlli da parte della proprietà, secondo le scadenze stabilite.

Sarà opportuno, quando possibile, acquistare prodotti e materiali per la pulizia, che soddisfino i requisiti di sostenibilità e di qualità ambientale. Questo implica direttamente la conformità dei prodotti e il rispetto degli standard. Vengono elencati di seguito esempio alcuni articoli che dovranno seguire tale policy: detersivi bio-enzimatici, detersivi per pavimenti duri, disinfettanti, disinfettanti per le mani e saponi per le mani, prodotti di carta monouso per la pulizia e sacchi della spazzatura, detersivi per tappeti, detersivi per uso generale, detersivi speciali, controllo degli odori.

In particolare gli standard a cui la fornitura deve sottostare si dividono in almeno le seguenti categorie:

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

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 relativa categoria:

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

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

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

6.4. FORNITURA ATTREZZATURE E MACCHINARI PER LA PULIZIA

L'Appaltatore dovrà comunicare alla Committente l'elenco dei macchinari e delle attrezzature che verranno utilizzate e le relative schede tecniche. In caso il Committente o la Direzione ritengano tale elenco insufficiente o inadeguato, l'Appaltatore dovrà impegnarsi ad integrarlo con quanto richiesto. Tutta l'attrezzatura ed i mezzi di cui doterà i propri dipendenti dovranno essere rispondenti alle vigenti normative di legge in materia antinfortunistica. L'Appaltatore è obbligato all'utilizzo di macchinari idonei alla lavorazione eseguita; nello specifico sarà obbligatorio l'utilizzo della seguente attrezzatura:

- per tutte le aree esterne di apposita autospazzatrice stradale (tipo Dulevo 850/1300 EH o superiori);
- per tutto il personale di presidio divisa esclusiva con logo dell'azienda e del committente, apposito carrello (tipo KARCHER Trolley ECO! Clean Liner Press o superiori) in ordine di 1 per ogni addetto;
- attrezzatura per rimozione chewingum (tipo IBIX Gum System o superiori);
- idropulitrice a scoppio con generatore di acqua calda;
- lavasciuga (tipo Hakomatic B70 o superiori)
- altre attrezzature sulla base delle necessità.

6.5. FORMAZIONE DEL PERSONALE DELLA PULIZIA

Come imposto dal contratto d'appalto per il servizio di pulizia e sanificazione, l'appaltatore deve garantire l'idoneità professionale del personale impiegato nell'esecuzione dei Servizi con l'attuazione di un piano di controllo della qualificazione e formazione avvenute. Questo piano deve prevedere:

- Illustrazione delle norme di sicurezza ed igiene ambientale;
- Controllo della preparazione professionale e di sicurezza degli operatori e verifica delle capacità psicofisiche per far fronte alle necessità operative;
- Calendario e piano delle riunioni e degli incontri con gli operatori;
- Eventuali corsi di aggiornamento;
- Verifica ed eventuali azioni integrative.

L'Appaltatore è, inoltre, responsabile dell'informazione e formazione del proprio personale che opera al fine di garantire la sua sicurezza e quella degli altri che operano nello stesso ambiente.

6.6. VERIFICA DELLE PROCEDURE

Le operazioni di pulizia sono oggetto di controlli regolari da parte della direzione, in quanto responsabile di supervisionare, almeno una volta al mese, le procedure relative alle operazioni di pulizia affinché siano fatte nella modalità e nella frequenza corretta. In aggiunta alla verifica dei prodotti per la pulizia, delle attrezzature e dei macchinari utilizzati verranno verificati anche le corrette applicazioni degli standard di riferimento (riportati nei paragrafi precedenti). Inoltre, in caso di interventi straordinari o di lavori non previsti dalla periodicità contrattuale, la direzione si riserva di effettuare controlli aggiuntivi sulle relative procedure.

7. GESTIONE DEI MATERIALI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Anche le forniture intese come arredi, oltre ai prodotti utilizzati per le ordinarie pulizie, possono causare una diminuzione della qualità dell'aria. I pavimenti, le vernici, i mobili e anche tanti altri materiali potrebbero emettere composti organici volatili, possibile causa di insorgenza o accentuazione di malattie croniche e acute. In aggiunta, arredi e pavimentazioni vetuste, invece, potrebbero causare l'accumulo di polvere e allergeni, che di tanto in tanto potrebbero essere rilasciati nell'aria. La salubrità dell'ambiente potrebbe poi essere maggiormente compromessa nel caso in cui eventuali perdite di acqua o ristagni portino alla formazione di muffe.

Ne consegue che l'attenzione a questi aspetti è fondamentale per garantire il benessere psicofisico di tutti gli utenti del centro ed è interesse della proprietà che tutte le regole di buon comportamento siano messe in pratica.

PROCEDURE DI MITIGAZIONE ED INTERVENTO

L'adozione di adeguati sondaggi viene pertanto utilizzato come strumento, da parte della direzione, per identificare problematiche persistenti e intraprendere azioni correttive. Laddove dalle valutazioni degli utenti risulta la presenza di condizioni non idonee, eventuali complementi di arredo e finitura verranno adeguatamente sostituiti con materiali scelti anche in base al grado di manutenibilità, resilienza e resistenza nel tempo, oltre che alle certificazioni di sostenibilità.

Quando dovranno essere acquistati nuovi arredi, essi dovranno essere scelti prediligendo prodotti ecocompatibili, come i prodotti Green Guard o Green Label e tutti i pavimenti che verranno acquistati dovranno essere privi di mercurio.

Seguono alcune specifiche relative alla scelta di prodotti idonei:

I prodotti di carta monouso e i sacchi della spazzatura dovranno soddisfare 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 gestite in maniera sostenibile.

Tutte le pitture dovranno essere:

- Marchio Ecolabel.

I materiali da costruzione e non costruzione dovranno avere, preferibilmente, un EPD (Environmental Product Declaration)

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 quattro tipologie di etichettature che potranno essere utili per confrontare durante la scelta di materiali / prodotti:

- ISO label type I: Certificazione ISO 14024 (es. EUEcolabel, NF Environment, Ecologo, Green Seal, Blauer Engel..);



- ISO label type II: Certificazione ISO 14021 (es. Recycle, Reuse, Biodegradabile, Compostabile, ozone friendly no cfc's, design for disassembly & recovery..);



- ISO label type III: Certificazione ISO 14025 (es. EPD).



- FSC o PEFC certification



Oltre a questi, esistono anche una serie di iniziative che certificano i prodotti a basse emissioni, i quali dovrebbero essere prioritari nella scelta dei materiali, soprattutto quando si tratta di materiali da interni come vernici e rivestimenti, adesivi e sigillanti, e pavimentazioni. Tra queste iniziative si annoverano:



8. ISPEZIONI E MANUTENZIONI

Al fine di garantire il rispetto degli obiettivi sostenibili in materia di qualità dell'aria, si rende necessario condurre ispezioni e manutenzioni appropriate sia dei prodotti utilizzati durante le operazioni di pulizia sia dei prodotti installati che delle finiture. Rispetto a questo tema, sarà fondamentale riferirsi agli allegati che riportano le procedure di manutenzione di impianti e delle componenti edili di pulizie generali:

- "O&M_MEP"
- "O&M_Building"
- "Frequence O&M cleaning"

Segue specifica delle ditte incaricate:

- *Manutenzione impianti: Copia s.r.l*
- *Manutenzione edile: interna – Centro Sicilia*
- *Servizi di pulizia e sanificazione: A.G.S s.r.l.*

9. MONITORAGGIO E REVISIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

Per garantire la salubrità degli ambienti, un'attività necessaria da intraprendere è certamente il monitoraggio degli inquinanti atmosferici interni che impattano sulla qualità dell'aria: questi infatti inficiano direttamente sulla salute degli occupanti degli ambienti. Pertanto, dopo aver individuato i parametri di riferimento, la proprietà si prefigge l'obiettivo di sensibilizzare gli utenti anche in merito alle principali scelte da compiere nella progettazione di un programma di monitoraggio.

In primis, si chiarisce che le attività di monitoraggio non necessariamente portano a delle valutazioni immediate rispetto agli effetti che le variazioni dei parametri rappresentativi, in questo caso quelli della qualità dell'aria, possono avere, per cui si specifica che sarà necessario individuare piattaforme di raccolta dati, così che possano restati consultabili e archiviati nel tempo.

La procedura relativa al monitoraggio dovrà essere revisionata e aggiornata regolarmente, almeno una volta all'anno, e sottoposta a verifica ogni volta che si verifichi un evento critico. Si specifica che, prima di intraprendere eventuali campagne di monitoraggio, andranno stabilita una programmazione delle attività, definendo chiaramente obiettivi, modalità, parametri variabili e tempistiche.

9.1. PROCEDURE DI MONITORAGGIO

Segue una descrizione sommaria di come dovranno essere condotte eventuali campagne di monitoraggio, partendo dall'esecuzione di test in campo ed effettuando i primi campionamenti così da definire uno stato di partenza ed individuare i valori che potranno subire variazioni nel tempo. Le indagini dipenderanno da molti fattori e saranno effettuate in modo differente, a seconda del caso. Sarà quindi necessario stabilire:

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

La durata della campionatura dovrà essere definita in modo che possa essere sufficiente a garantire una rappresentatività adeguata del sito monitorato. Il controllo della qualità dell'aria dovrà essere effettuato mediante strumentazioni specifiche, selezionate in base al tipo di inquinante da rilevare.

Nei luoghi di lavoro, l'esposizione agli inquinanti viene comunemente espressa in milligrammi per metro cubo (mg/m^3) o in parti per milione (ppm). La scelta delle apparecchiature di monitoraggio dipenderà principalmente dalla natura dell'inquinante ma, ad ogni modo, si dovrà far riferimento a standard ISO — in particolare per i Composti Organici Volatili (COV) — ove applicabili.

A prescindere dalle motivazioni, il monitoraggio dovrà essere eseguito almeno negli ambienti regolarmente occupati, come uffici, sale riunioni, reception e, in generale, in tutte le aree in cui le persone soggiornano continuamente per più di trenta minuti al giorno. Questo comunque non esclude la necessità di valutare le condizioni di altri ambienti che comunque vengono utilizzati tutto il giorno (Ex. Bagni pubblici che sono accessibili ad utenti che possono avere deficit di salute).

In ciascuno degli ambienti sopra menzionati, è fondamentale considerare le caratteristiche specifiche che possono influenzare i risultati del monitoraggio. Ad esempio, possono essere presenti differenti regimi di ventilazione, aperture verso l'esterno, o altri elementi architettonici e funzionali che incidono sulla qualità dell'aria e devono essere presi in

considerazione nella pianificazione dei campionamenti. Anche l'utilizzo dell'ambiente, la fornitura e la presenza di macchine devono essere valutate (Ex. Fotocopiatrici, stampanti, computer, cucine etc.)

Inoltre, anche fattori come l'arredamento, il numero di occupanti, l'orientamento dell'edificio e la velocità dell'aria rivestono un ruolo importante e non devono essere trascurati.

Per affrontare le variabilità e le complessità che possono emergere durante la rilevazione, sarà necessario effettuare misurazioni ripetute, al fine di ottenere una base dati sufficientemente solida e rappresentativa della situazione reale.

In fase di selezione di un metodo di monitoraggio, la metodologia dovrà inoltre essere analizzata per verificare se sarà effettivamente rappresentativa e utile ai fini degli obiettivi definiti, ponendo l'attenzione su considerazioni come:

- Requisiti generali: per es. calibrazione, durata, metodi di monitoraggio di riferimento;
- Tipo di strumento e accesso al sito;
- Affidabilità e precisione;
- 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;
- 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);
- Rumore e vibrazione: possibile generazione di rumore e vibrazioni da parte dello strumento;
- 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.
- Interazione di eventuali utenti e potenziale impatto sulle misurazioni: la presenza di persone od altri elementi potrebbe falsare la misurazione;

9.2. ISPEZIONI

Ogni anno dovranno essere effettuate ispezioni per verificare la presenza di eventuali sostanze non idonee nell'aria interna. Inoltre, tutti gli occupanti dell'edificio, inclusi lo staff, saranno invitati a compilare un questionario — consultabile nell'allegato Appendice A – *Occupant Satisfaction Survey* — che prende in esame non solo la qualità dell'aria, ma anche aspetti legati al comfort in generale.

Sarà necessario, ad ogni modo, effettuare la misurazione di almeno i tre seguenti parametri:

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

Segue, nel seguente sottoparagrafo, una sommaria descrizione di cosa rappresentano i parametri riportati e come devono essere eseguite le misurazioni per ogni parametro evidenziato.

9.2.1. Composti organici volatili

I Composti Organici Volatili (COV), più comunemente detti VOC dall'acronimo inglese "Volatile Organic Compounds", sono una classe vasta ed eterogenea di composti chimici che hanno la caratteristica di evaporare facilmente, anche a temperatura ambiente, trasformandosi in gas o vapori. Alcuni VOC sono noti per i loro effetti sulla salute umana e sull'ambiente. L'esposizione prolungata, o a livelli elevati, può causare irritazione delle vie respiratorie, mal di testa, nausea e in alcuni casi danni al fegato, ai reni o al sistema nervoso. Alcuni VOC, come la formaldeide e il benzene, sono classificati come cancerogeni (Formaldeide 1B UE n.605/2014 - Benzene A1 IARC).

Tali composti chimici provengono principalmente da detersivi, vernici, solventi, tappeti e mobili e possono anche essere emessi dall'uomo. Un sensore VOC, ad esempio, 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 rientrano anche prodotti comuni come la benzina, il cherosene, l'aerosol, i ludici per i mobili, vari adesivi, vernici, pesticidi, legno compensato, mobili. A titolo esemplificativo, segue una tabella con le sorgenti interne 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/m³. 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 ³)	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" – si consideri come riferimento la EN ISO 16000. Tale metodo consiste non in una misurazione in campo come nella prima casistica, ma prevede l'utilizzo di una camera di prova dove un campione di prodotto da voler analizzare viene inserito. Il prodotto viene quindi miscelato, pestato e applicato su un supporto assorbente in vetro. Successivamente il provino viene 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dei VOC presenti nella camera. I limiti da rispettare sono i seguenti:

Sostanza chimica	Valore di emissione (mg/m^3)	
	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, in Italia, non esiste una specifica regolamentazione che definisca in maniera puntuale e omogenea le procedure di rilevazione, monitoraggio e campionamento degli inquinanti indoor, pertanto sarà opportuno, in base all'esigenza, valutare quale metodologia di monitoraggio seguire e come applicarla, tenendo sempre presente che il riferimento normativo, anche se europeo, rappresenta un supporto fondamentale per la corretta esecuzione delle verifiche e la validazione dei dati.

Di seguito una tabella con gli effetti che i vari range di concentrazione dei parametri indicati possono sulla salute umana:

Range di concentrazione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Effetti
< 200	Comfort
200-3.000	Possibile insorgenza di varie patologie
3.000-25.000	Discomfort
>25.000	Tossicità

9.2.2. Diossido di carbonio (CO₂)

La CO₂ o anidride carbonica è un gas incolore e inodore la cui origine può derivare sia da fonti naturali sia dall'attività umana stessa. L'aumento della concentrazione di CO₂ in ambiente va considerato sia negli spazi interno che esterni, dal momento che può creare conseguenze sono molto gravi sia in termini di qualità dell'aria interna che respiriamo, sia in termini di inquinamento atmosferico e di emissioni di gas serra.

Considerando che le emissioni totali di CO₂ in ambiente sono considerate come un parametro fondamentale per capire l'impatto che un qualsiasi sistema ha sull'ambiente, la proprietà si impegna a determinare, anche periodicamente, l'entità delle proprie emissioni di CO₂ derivante da tutte le attività che coinvolgono l'asset, a partire dalla fornitura delle diverse fonti di energia.

Ne consegue che, nell'ambito di qualsiasi attività prevista, anche l'appaltatore/Fornitore è tenuto a fornire il massimo supporto possibile alla direzione nell'esecuzione del suddetto calcolo. Resta inteso che il Calcolo delle Emissioni di CO₂ dovrà essere eseguito in modo accurato e nel pieno rispetto della normativa vigente in materia.

9.2.3. Particolato

Il sistema di misura del particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}) in ambiente prende nome di "sistema gravimetrico". Tale sistema prevede il susseguirsi di 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%;
- I filtri vengono 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 viene 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 poi un altro metodo di misurazione automatica che prende nome di "attenuazione della radiazione beta". Questo metodo prevede di utilizzare filtri in fibra di vetro (1 filtro/24h) per la raccolta del particolato aerodisperso. Segue una breve descrizione delle procedure:

- 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/m³ determina un aumento di rischio di contrarre patologie croniche o di aggravarne l'entità, è un fattore da tenere altamente in considerazione per la prevenzione di possibili effetti di tipo cronico sulla salute degli utenti.

9.2.4. Altre ispezioni

In merito alle prescrizioni necessarie per effettuare le regolari attività di manutenzione e di ispezione di tutte le componenti di impianto, principalmente HVAC e idraulico, dell'involucro edilizio, delle strutture, e del sistema a verde, al fine di individuare eventuali criticità, come fonti di umidità o potenziali fenomeni di condensa, si richiede di fare riferimento ai piani di manutenzione forniti dal centro.

Si ricorda che, laddove possibile, monitorare le portate di ventilazione, in immissione di aria pulita così come in espulsione di aria esausta, è un'attività fondamentale per garantire la qualità dell'aria interna e l'efficienza energetica di un edificio. Pertanto sarà necessario utilizzare strumenti che siano in grado di misurare la portata d'aria nei condotti o nelle bocchette, analizzare i dati progettuali e quelli dichiarati e verificare che i risultati siano conformi alla UNI 10339/ UNI EN 16798-1.

10. ATTIVITA' DI CANTIERE

Le attività di ristrutturazione che possono avvenire all'interno dell'Asset rappresentano un potenziale problema in quanto gli ambienti si espongono a rischi più elevati di contaminazione dell'aria. Infatti, la formazione di polvere può causare gravi danni per la salute di chi opera negli spazi chiusi, ma anche nelle aree limitrofe e di accesso. Le polveri miste, nello specifico, contengono potenzialmente fibre minerali artificiali, polveri di legno, silice, amianto, cemento, bitumi, catrami e altri prodotti come collanti e adesivi, tutti nocivi per la salute delle persone e che possono danneggiare polmoni e l'interno apparato respiratori, sino ad aumentare, nel tempo, il rischio di sviluppo di determinate patologie tumorali. Seppure meno gravi, altre problematiche possono comunque insorgere in soggetti già affetti da patologie croniche, come asma o allergia.

Per questo motivo, la proprietà del centro promuove procedure atte al ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti degli edifici alle polveri che possono essere rilasciate dai lavori di ristrutturazione; la riduzione dei rischi legati alla salubrità degli ambienti non interessano solo gli utilizzatori del centro ma, allo stesso modo, anche gli operatori interessati dalle attività di ristrutturazione.

A tale scopo, si fornisce, con la presente documentazione, una breve descrizione di:

- Identificazione zone interessate;
- Attività che possono generare il rischio;
- Rischi presenti;
- Misure di prevenzione e protezione adottate e da adottarsi obbligatoriamente per lo svolgimento delle attività (procedure).

ZONE INTERESSATE DALL'ESPOSIZIONE DI POLVERI

Sempre restando nell'ambito delle aree sotto controllo della proprietà del centro commerciale, si individuano le zone maggiormente sensibili all'esposizione delle polveri durante possibili lavori di ristrutturazione, ovvero gli uffici. I bagni pubblici, utilizzati quotidianamente dagli utenti, richiedono poi un certo grado di attenzione in merito al tema della qualità dell'aria. Andranno pertanto adottate tutte le cautele necessarie per evitare interazioni tra lavorazioni eseguite ed utenti. Si specifica che adeguate misure di gestione della qualità dell'aria sono previste negli spazi interni (ricambio d'aria meccanico in alcuni ambienti e ricambio d'aria naturale in altri), mentre per gli spazi esterni è comunque disincentivato l'utilizzo di sigarette nelle immediate prossimità degli edifici. Tuttavia, il presente documento si riferisce ai rischi eventuali in circostanze particolari, quali lavori di ristrutturazione che richiedono opportune misure di prevenzione, specialmente nel caso in cui vengano eseguite attività che possono comportare la salubrità dell'aria anche e soprattutto attraverso l'utilizzo di particolari sostanze chimiche.

ATTIVITA' SVOLTE

Segue l'identificazione di eventuali attività che possono comportare effetti negativi sulla qualità dell'aria:

- Ristrutturazioni edili degli ambienti interni;
- Sistemazione ed adeguamento dei sistemi impiantistici;
- Sanificazione straordinaria degli ambienti;
- Rifacimento degli esterni;
- Adeguamento e intervento sulle aree verdi;
- Spostamento di merce all'interno del centro (eventuali lavori degli esercizi commerciali in locazione).

RISCHI

I rischi che possono essere causati dal peggioramento della qualità dell'aria possono essere i seguenti:

- Aumento di rischio insorgenza malattie croniche;
- Peggioramento condizioni di malattie croniche già in essere (Ex asma, allergia);
- Aumento di rischio insorgenza malattie gravi (Ex. tumori);
- Aumento condizione di stress causato dal peggioramento delle condizioni fisiche;
- Insoddisfazione percepita nel luogo di lavoro (staff) o nel luogo di svago (visitatori del centro);
- Diminuzione dell'affluenza (Eventuale rischio economico associato)

Si specifica che i rischi identificati coprono tutte le aree e considerano anche i casi più estremi, tuttavia, nell'ambito di sensibilizzare quanto più possibile al tema della salute, la proprietà considera ogni possibile effetto negativo come da evitare in ogni modo, anche dove il rischio di insorgenza è basso, tenendo quindi conto sia degli aspetti prettamente fisici, che psicologici che anche economici che possono innescarsi a catena.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Una volta identificati i luoghi, i momenti ed i rischi, seguono le specifiche relative alle misure di prevenzione da adottare nei casi più tipici individuati (genericamente si parla di attività di ristrutturazione). Come misura preventiva la proprietà ha elaborato delle procedure cui attenersi e cui fare riferimento in ogni caso si individua il rischio di contaminazione dell'aria e identifica, nel presente documento, un elenco di sostanze nocive, così da dare un'indicazione chiara di cosa fare e come evitare e proteggere i luoghi di interesse.

10.1. PROCEDURE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

Durante i lavori di ristrutturazione (si considerano tutti i casi sopra citati ed eventualmente anche altri assimilabili), l'accesso al cantiere è consentito esclusivamente al personale e a mezzi autorizzati. Visitatori, autisti e fornitori potranno accedere esclusivamente se accompagnati dal Responsabile di Cantiere dell'Impresa ospitante e sotto la sua responsabilità e questo potrà avvenire solo ed esclusivamente attraverso aree predisposte, senza in alcun modo interferire con zone non oggetto di cantiere e per le quali non sono state previste protezioni.

Durante i lavori si rende obbligatoria la compartimentazione delle aree di cantiere, attraverso due modalità:

- Apposizione di recinzioni, al fine di garantire l'inaccessibilità dell'area ai soggetti non autorizzati;
- Apposizione di teli, al fine di evitare che eventuali polveri generate possano compromettere anche la qualità dell'aria degli spazi limitrofi. La gestione delle polveri infatti rappresenta la sfida più problematica nell'ambito di questa tipologia di attività.

Per ridurre l'impatto ambientale, si prevede l'impiego di prodotti e pitture a basso impatto inquinante (si richiedono materiali certificati e che abbiano, auspicabilmente, certificazione VOC).

Durante le fasi lavorative potenzialmente emissive, sarà necessario adottare misure di mitigazione, quali la bagnatura dei materiali o altre tecniche equivalenti, volte a limitare al massimo la dispersione delle polveri. Si specifica che le modalità e ciclicità di queste operazioni di mitigazione dipenderanno anche dalle condizioni climatiche e sarà responsabilità dell'impresa operante garantire conformità al presente piano.

Sarà inoltre fondamentale evitare il rischio di contaminazione del terreno. Gli inquinanti potenzialmente associati alle attività di costruzione e demolizione includono, ma non si limitano a: prodotti petroliferi (benzina, diesel, cherosene, oli lubrificanti, grassi, materiali bituminosi), vernici, acidi, solventi, additivi per il trattamento del terreno e composti per calcestruzzo. Tali prodotti dovranno quindi essere, laddove strettamente necessario, utilizzati comunque con cautela e controllo: in primis dovranno essere adottate misure per prevenire sversamenti di qualsiasi natura (causata da prodotti

utilizzati o da mezzi di trasporto e lavoro) e procedure ad hoc per bonifica post-sversamento saranno richieste al personale operante. Sarà inoltre necessario garantire un adeguato controllo degli scarichi prodotti.

Di seguito sono elencate alcune misure finalizzate a contenere il più possibile l'impatto delle attività di costruzione e demolizione:

- Pianificare e coordinare i lavori per ridurre al minimo i disagi alle aree occupate;
- Isolare le aree di lavoro dagli altri spazi sigillando porte e finestre o tramite separazione fisica (ad esempio barriere temporanee che fungano anche come elementi contenitivi delle polveri);
- Adottare misure per evitare che sporczia e inquinanti vengano trasportati dalle aree di lavoro alle aree occupate (ad esempio, utilizzo di zerbini agli ingressi e alle uscite, separazione dei percorsi di accesso per gli occupanti e per i lavori);
- 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; gli stessi percorsi dovranno adeguatamente essere bagnati laddove le condizioni lo richiedano;
- 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. L'acqua utilizzata per il controllo delle polveri sarà applicata in modo tale da ridurre al minimo il deflusso dal sito;
- Ridurre lo scarico degli inquinanti dal sito;
- Definire procedure di intervento laddove si verificano sversamenti nel terreno;
- Utilizzare strumenti con protezioni antipolvere e/o collettori dotati di filtri HEPA che siano in grado di catturare la polvere e il particolato generati durante i lavori;
- Provvedere all'utilizzo di protezione di elementi sensibili circostanti (Ex. Protezione di canali a vista che sono collegati alla ventilazione meccanica degli ambienti, protezione delle finestre di ambienti limitrofi, protezione di tutti i condotti che consentirebbero un facile passaggio dell'aria inquinata);
- Pulire regolarmente le aree di lavoro durante i lavori e aumentare i programmi di pulizia per le aree occupate;
- Proteggere e preservare la vegetazione esistente durante tutta l'attività di cantiere. Sarà necessario inoltre proteggere anche la vegetazione limitrofa, che si estende certamente a tutte le aree parcheggio, all'area giochi e anche agli spazi esterni non di proprietà

La ditta appaltatrice dovrà redigere una strategia che possa garantire, quanto più possibile, il controllo delle fonti inquinanti e l'interruzione di eventuali percorsi che favoriscono la contaminazione degli spazi esterni, degli spazi interni e anche dei materiali costituenti l'Asset, come isolanti, rivestimenti e cartongessi. 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 sotto la piena responsabilità dell'appaltatore generale dei lavori.

Dovranno esser protetti tutti i sistemi di climatizzazione e ventilazione (HVAC)

- Le potenziali fonti di inquinamento impiantistico sono polveri, umidità e composti organici volatili (VOC), pertanto, durante attività di costruzione/demolizione, 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;
- Se i sistemi HVAC non verranno utilizzati 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;

- Si dovranno effettuare ispezioni periodiche dell'impianto HVAC così da garantire la pulizia e l'assenza di polveri e detriti eccessivi;
- 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;
- L'uso del sistema di ventilazione durante la costruzione sarà limitato all'uso del 100% di aria esterna, senza utilizzo di ricircolo;

Si specifica che, le prassi sopra riportate sono valide per aree chiuse e climatizzate eventualmente oggetto di intervento. Laddove invece altre aree climatizzate siano semplicemente poste nei pressi di cantieri (anche all'aria aperta), bisognerà comunque prestare attenzione alle stesse regole.

Tutte le aziende operanti nel "Centro Sicilia", sia in orario diurno sia notturno, dovranno effettuare lavorazioni secondo regola d'arte e in conformità alle normative vigenti. Si riportano delle azioni utili per l'impresa di costruzione:

- 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;
- Utilizzare quando sia possibile vernici a base di acqua;
- 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;

10.2. SOLVENTI ED INQUINANTI

La principale fonte di inquinamento da Composti Organici Volatili (COV) è rappresentata dall'impiego di vernici e solventi. Per questo motivo, la Direzione del Centro Commerciale "Centro Sicilia" intende sensibilizzare il proprio staff e le aziende operanti per suo conto sull'importanza di ridurre l'uso di tali sostanze, promuovendo una selezione di prodotti che privilegino criteri di sostenibilità ambientale.

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 (Alcool etilico 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	
BenzeneTricloroetilene (trielina)di-2-etilesil-falato (DEHP)Dibutilfalato (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

Si specifica che queste tabelle devono essere tenute come riferimento indicativo ma sarà sempre responsabilità dell'appaltatore verificare che le scelte dei materiali, delle lavorazioni e delle procedure di cantiere siano fatte con criterio ed in conformità al presente documento e alle buone norme di sostenibilità e mantenimento della qualità dell'aria.

10.3. CONTROLLI E PROVE

Le superfici finestrate, durante le ore notturne, dovranno rimanere quanto più aperte possibili, sempre in ottemperanza alle richieste di sicurezza del Centro Commerciale "Centro Sicilia". Il personale responsabile delle lavorazioni che prevedono emissioni di VOC dovrà debitamente comunicare alla proprietà le tempistiche previste affinché gli spazi che hanno subito esposizione ad emissioni in ambiente tornino alle condizioni ex-ante, così da consentire un accesso sicuro agli operanti e qualsiasi altro utente (utilizzo degli spazi in sicurezza).

A scopo informativo, si riportano delle tabelle contenenti la tipologia di materiale da costruzione o sostanza detergente contaminate affiancata dalla relativa sostanza contaminante. Per ogni tipologia di elemento si è identificata poi l'opportuna attività di verifica necessaria.

MATERIALI DA COSTRUZIONE E SOSTANZE DETERGENTI ECOLOGICHE						
Materiale da costruzione o sostanza detergente	Sostanza contaminante	Standard di riferimento	Requisiti specifici	Prova o documentazione richiesta	Spiegazione	Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager
	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")

MATERIALI DA COSTRUZIONE E SOSTANZE DETERGENTI ECOLOGICHE						
Materiale da costruzione o sostanza detergente	Sostanza contaminante	Standard di riferimento	Requisiti specifici	Prova o documentazione richiesta	Spiegazione	Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager
Sigillanti, adesivi, colle per montaggio a base acrilica, poliuretanic, 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 poliuretanic 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").

Materiale da costruzione o sostanza detergente	Sostanza contaminante	Standard di riferimento	Requisiti specifici	Prova o documentazione richiesta	Spiegazione	Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager
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).

MATERIALI DA COSTRUZIONE E SOSTANZE DETERGENTI ECOLOGICHE

Materiale da costruzione o sostanza detergente	Sostanza contaminante	Standard di riferimento	Requisiti specifici	Prova o documentazione richiesta	Spiegazione	Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager
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]).

Materiale da costruzione o sostanza detergente	Sostanza contaminante	Standard di riferimento	Requisiti specifici	Prova o documentazione richiesta	Spiegazione	Attività di verifica da parte del Direttore Lavori o Facility Manager
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

LEGENDA	
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

11. PROCEDURE IN CASO DI ANOMALIE CHE COMPROMETTANO LA QUALITÀ DELL'ARIA

L'inquinamento può, in alcuni casi, essere generato dal fumo, che insorge come diretta conseguenza di eventuali incendi, eruzioni vulcaniche e tempeste di polvere. In questi casi, le particelle possono infiltrarsi negli ambienti interni e contribuire all'aumento dei livelli di particolato (PPM – particelle per milione) degli spazi interni, così come degli spazi esterni. Aggiuntive situazioni di emergenza potrebbero non necessariamente essere causate da eventi naturali ma anche da incidenti interni non previsti, come mal funzionamento degli impianti meccanici ed elettrici.

Gli incendi dolosi e non, espongono sia cosa che persone al fumo, così come 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 che si trova nel percorso dell'incendio. La progettazione, come previsto da normativa, è adeguata ad un corretto contenimento dei percorsi di fuoco/fiamme/gas, tuttavia il mantenimento della qualità dell'aria non sempre procede di pari passo.

In generale, in caso di anomalie, occorrerà attenersi alla seguente procedura:

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

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

- Garantire ricambio d'aria aprendo le finestre;
- Ispezionare i luoghi (salvaguardando prima la salute ed evitando inutili rischi);
- Se necessario evacuare il personale e i visitatori del "Centro Sicilia" nei luoghi sicuri e fare riferimento al "Piano emergenze";

Se la fonte di inquinamento proviene dal Sistema di ventilazione, sarà necessario:

- Spegnerne in maniera tempestiva il sistema di ventilazione;
- Ispezionare i terminali, gli impianti di distribuzione e di generazione per conoscere la causa dell'inquinamento (questa operazione dovrà essere fatta da chi competenza);
- Se necessario evacuare il personale e i visitatori del "Centro Sicilia" nei luoghi sicuri, fare riferimento al "Piano emergenze";
- Garantire ricambio d'aria aprendo le finestre;

Se la fonte di inquinamento proviene dall'esterno, sarà necessario:

- Mantenere chiuse le finestre e le porte;
- Munirsi di un depuratore d'aria portatile nelle stanze in cui si trascorre la maggior parte del tempo;
- Munirsi di filtri ad alta efficienza che dovranno essere installati nel sistema di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata (HVAC). Nello specifico, gli spazi comuni utilizzano un sistema combinato per ricambio d'aria e condizionamento, motivo per cui sarà fondamentale che la gestione dell'impianto venga adeguata ad eventuali problematiche esterne;
- Sensibilizzare lo staff all'utilizzo di maschere respiratorie N95 per proteggere i polmoni dal fumo e da altre particelle fini (in caso l'evento portasse a conseguenze con durata consistente);
- Garantire ricambio d'aria minimo degli ambienti, anche se l'aria esterna non dovesse essere ancora di un livello soddisfacente (sarà responsabilità della direzione individuare una strategia).

Per ogni tipologia di emergenza si rimanda a quanto previsto dal “Piano di emergenza”.

In caso di eventi eccezionali, in cui la compromissione della qualità dell’aria si identifica come serie e duratura, sarà necessario seguire le disposizioni del coordinatore delle emergenze.

Email: Giuseppe Bella

Tel: gbella@gwmholding.com

Seguono alcuni dei contatti di riferimento per i casi di emergenza sopra descritti e comunque specificati all’interno del piano delle emergenze:

VIGILANZA ANTINCENDIO

Della Sicur transport

Rappresentante sul posto: Sig. Angelo Bellinvia 3441329973

Email: info@sicurtransport.it

VIGILANZA

Della Sicur transport

Rappresentante sul posto: Sig. Angelo Bellinvia 3441329973

Email: info@sicurtransport.it

MANUTENZIONE

Copia s.r.l.

Rappresentate: Andrea Copia

Email: andreacopia@copia-srl.it

Tel: +39 340 513 9184

12. SENSIBILIZZAZIONE E PARTECIPAZIONE

Al fine di garantire che tutti i soggetti interessati possano correttamente partecipare a discussioni in merito ad eventuali problematiche relative alla qualità dello spazio condiviso e, conseguentemente, alla qualità dell'aria, la proprietà concepisce il presente documento come un riferimento procedurale che, in caso di sollecito, può essere aggiornato e modificato in base alle esigenze. Il presente documento viene comunque aggiornato annualmente ma la direzione è pronta ad accogliere suggerimenti ed osservazioni in qualsiasi momento e, specialmente, laddove si verificano delle situazioni anomale e/o impreviste e/o laddove la gestione dell'emergenza non sia soddisfacente. L'opinione degli utenti, infatti, è considerata come fondamentale ai fini di una corretta messa in pratica delle buone norme di comportamento. Pertanto, affinché possa essere condiviso uno strumento comunicativo quanto più efficace, sono riportati in allegato al presente documento, dei questionari che verranno adeguatamente sottoposti agli utenti, nei seguenti casi:

- “Appendice A – Occupant Satisfaction Survey” da sottoporre annualmente allo staff, anche in caso non si verificano eventi eccezionali, in modo che possano esporsi in merito a condizioni generali relative agli spazi interni di lavoro (principalmente rivolto allo staff che ha una presenza fissa in ambiente);
- “Appendice B – Problematicità qualità dell'aria” da sottoporre a tutti coloro che sono entrati in contatto con una problematicità della qualità dell'aria interna;
- “Appendice C – Problematicità psicofisiche” da sottoporre a tutti coloro che evidenziano problematicità anche durante le attività quotidiane.

I presenti format, possono essere indirizzati alla direzione:

- Privatamente (nel caso in cui questo riguardi lo staff);
- Attraverso l'info-point (nel caso in cui questo riguardi un qualsiasi utente del centro)

13. OBBLIGATORIETÀ

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 propriamente eseguite dallo staff.

La proprietà è quindi responsabile di:

- Condurre le valutazioni annuali di accesso 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:

- 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 e abbiano ben compreso l'importante di partecipare a sondaggi quando richiesto;
- 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.
- Segnalare immediatamente eventuali sversamenti;
- Conferire tutti i rifiuti negli appositi contenitori.

Tutti i dipendenti dovranno:

- Leggere il suddetto Piano di Gestione IAQ;
- Riferire problemi relativi all'IAQ al proprio supervisore, alla direzione o all'amministratore;
- Non utilizzare pesticidi, deodoranti per ambienti, candele profumate, prodotti profumati per la cura della persona o altri materiali profumati;
- Far riferimento ai suggerimenti di eventuali esperti in materia ecologica che abbiano condotto una valutazione sull'Asset e che abbiano provveduto a dare indicazione circa i prodotti da utilizzare in ambiti specifici.

14. CONTATTI

Per ulteriori informazioni attinenti alla policy in oggetto scrivere al seguente indirizzo email:

infopoint.centrosicilia@gmail.com

15. APPENDICE

15.1. APPENDICE A- OCCUPANT SATISFACTION SURVEY

Lavori nel Centro Commerciale “Centro Sicilia”?

Si _____ No _____

Mansione _____

1. CONDIZIONI INTERNE DEL CENTRO COMMERCIALE

1.1. Comfort termico

1.1.1. Quanto sei soddisfatto/a del comfort termico estivo nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

1.1.2. Quanto sei soddisfatto/a del comfort termico invernale nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

1.1.3. Se non sei soddisfatto/a del comfort termico interno, sapresti descrivere quale problema riscontri?

1.2. Comfort acustico

1.2.1. Quanto sei soddisfatto/a del comfort acustico nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

1.2.2. Se non sei soddisfatto/a, quanto ti sembra sia rumoroso l’ambiente interno?

Molto Abbastanza Poco

1.2.3. Sapresti descrivere la causa del rumore?

1.3. Comfort igrometrico

1.3.1. Quanto sei soddisfatto/a del comfort igrometrico estivo (livelli di umidità) nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

1.3.2. Quanto sei soddisfatto/a del comfort igrometrico invernale (livelli di umidità) nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

1.3.3. Se non sei soddisfatto/a del comfort igrometrico, sapresti descrivere quale problema riscontri ?

1.4. Comfort visivo

1.4.1. Quanto sei soddisfatto/a, in generale, della qualità dell'illuminazione interna? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

1.4.2. Sei soddisfatto/a dell'illuminazione naturale interna?

Molto Abbastanza Poco Per niente

1.4.3. Sei soddisfatto/a dell'illuminazione artificiale interna?

Molto Abbastanza Poco Per niente

1.4.4. Se non sei soddisfatto/a sapresti indicare il perché?

1.5. Qualità dell'aria

1.5.1. Quanto sei soddisfatto/a della qualità dell'aria nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

1.5.2. Se non sei soddisfatto/a della qualità dell'aria interna, quale è secondo te la causa?

Presenza di polveri Odori all'interno dell'ambiente Scarsa ventilazione

Altro: _____

1.5.3. Quanto sei soddisfatto/a della qualità dell'aria nello spazio esterno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

1.5.4. Se non sei soddisfatto/a della qualità dell'aria esterna, quale è secondo te la causa?

Presenza di polveri Odori Presenza di polline

Altro: _____

2. GESTIONE DELLE CONDIZIONI INTERNE DEL CENTRO COMMERCIALE

2.1. Comfort visivo

2.1.1. Quanto sei soddisfatto/a delle modalità di controllo del comfort visivo estivo nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.1.2. Quanto sei soddisfatto/a delle modalità di controllo del comfort visivo invernale nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.1.3. Se non sei soddisfatto/a delle modalità di controllo del comfort visivo interno, sapresti descrivere quale problema riscontri?

2.2. Gestione del comfort acustico

2.2.1. Quanto sei soddisfatto/a delle modalità di gestione del comfort acustico nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.2.2. Se non sei soddisfatto/a, pensi possano essere dei sistemi di controllo?

Sì No

2.2.3. Sapresti indicarli?

Gestione del comfort igrometrico

2.2.4. Quanto sei soddisfatto/a delle modalità di controllo del comfort igrometrico estivo (livelli di umidità) nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.2.5. Quanto sei soddisfatto/a delle modalità di gestione del comfort igrometrico invernale (livelli di umidità) nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.2.6. Se non sei soddisfatto/a del comfort igrometrico, sapresti descrivere quale problema riscontri ?

2.3. Gestione della qualità dell'aria

2.3.1. Quanto sei soddisfatto/a delle modalità di gestione e di controllo della qualità dell'aria nello spazio interno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.3.2. Se non sei soddisfatto/a, cosa pensi possa essere integrato?

Suggerimenti: _____

2.3.3. Quanto sei soddisfatto/a delle modalità di gestione e di controllo della qualità dell'aria nello spazio esterno? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.3.4. Se non sei soddisfatto/a, cosa pensi possa essere integrato?

Suggerimenti: _____

Gestione del comfort visivo

2.3.5. Quanto sei soddisfatto/a, in generale, delle modalità di controllo della qualità dell'illuminazione interna naturale? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.3.6. Sei non sei soddisfatto/a sapresti indicare il perché?

2.3.7. Quanto sei soddisfatto/a, in generale, delle modalità di controllo della qualità dell'illuminazione interna artificiale? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

2.3.8. Sei non sei soddisfatto/a sapresti indicare il perché?

3. ALLESTIMENTO INTERNO DEL CENTRO COMMERCIALE

3.1. Aree relax

3.1.1. Quanto sei soddisfatto/a degli spazi dedicati al riposo/consumazione pasti? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

3.1.2. Sei non sei soddisfatto/a sapresti indicare delle idee per migliorare la qualità dei momenti dedicati al riposo e/o alla consumazione dei pasti?

3.2. Facilities

3.2.1. Quanto sei soddisfatto/a dei servizi presenti all'interno del centro commerciale? (1 minimo, 5 massimo)

1 2 3 4 5

3.2.2. Sei non sei soddisfatto/a, sapresti indicare dei servizi che potrebbero essere integrati?

4. STRUTTURE COMUNI DEL CENTRO COMMERCIALE

4.1. Area rifiuti

4.1.1 L'accesso alle aree di raccolta è soddisfacente?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.1.2. Il numero dei contenitori di smistamento è appropriato?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.1.3. Sei soddisfatto/a degli standard di manutenzione e pulizia?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.1.4. Sei non sei soddisfatto/a sapresti indicare delle idee per migliorare la pulizia / raccolta differenziata?

4.2. Aree esterne

4.2.1. La pulizia e manutenzione delle aree esterne è soddisfacente?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.2.2. La qualità degli spazi verdi, delle scelte dei materiali e delle essenze vegetali è soddisfacente?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.2.3. Se non sei soddisfatto/a sapresti indicare perché?

4.3. Gestione

4.3.1. Sei soddisfatto della gestione delle richieste di intervento da parte del Centro?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.3.2. Sei soddisfatto della gestione di tutta la manutenzione del Centro?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.3.3. Sei soddisfatto/a delle informazioni ricevute riguardo le strategie ambientali adottate (es. Riduzione dei consumi, raccolta differenziata, pratiche eco-responsabili..) ?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.3.4. Le strategie adottate per informare gli inquilini sono adeguate (es. Guida per l'utente, riunioni, sito web..)?

Molto Abbastanza Poco Per niente

4.3.5. Sei non sei soddisfatto/a sapresti indicare il perchè ed eventuali idee per migliorare?

4.3.6. Sei a conoscenza del percorso di certificazione BREEAM IN USE ?

Si No

4.3.7. Se non ne sei a conoscenza, vorresti essere informato ed approfondire il tema ?

Si No

4.4. Altro

1. Si prega di descrivere qualsiasi altra informazione / insoddisfazione/ approfondimento:

15.2. APPENDICE B- PROBLEMI QUALIT' A 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 "Centro Sicilia" si è riscontrato il problema?

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

Altri commenti:

15.3. 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)

- Lenti a contatto
- Allergie
- Problemi cardiovascolari
- Problemi respiratori
- Problemi neurologici
- Essere sottoposto a cure radiografiche e/o chemio
- Sistema immunitario compromesso

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?