

Guida alla compilazione della checklist degli spazi di coworking

Tavolo Spazi di lavoro

VELA | VELOCE
LEGGERO
AGILE
EMILIA-ROMAGNA SMART WORKING



IM.TECH S.r.l.
www.imtechsrl.com
info@imtechsrl.com

Sede:
Via Scipione Dal Ferro, 4 - 4/2
40138 BOLOGNA
Tel.051.302178
Fax 051.302633

Unità Locale:
Via U. Lambertini, 6
40026 IMOLA (BO)
Tel. 0542.29331
Fax 051.302633

Socio UNI N1142
Socio n. 2621
Associazione Italiana Igienisti Industriali

Sicurezza ed Igiene del Lavoro
Prevenzione Incendi
Direttiva Cantieri
Ingegneria Ambientale
Formazione
Servizi di Progettazione Industriale
Sistemi di gestione aziendale:
sicurezza, ambiente e qualità
Marcatura CE
Diagnosi energetica
HACCP



Committente:

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI PATRIMONIO LOGISTICA E SICUREZZA
VIA DEI MILLE 21 | 40127 BOLOGNA (BO)

Oggetto:

FASE 2 **Attivazione e progettazione esecutiva**

Data revisione: 05/05/2021

Il Coordinatore del Progetto:

Ing. Francesca Fabbri



I tecnici:

- Ing. Bruno Campanino
- Ing. Enrico Lombini
- Geom. Simone Giovannini
- Dott.ssa Francesca Prantoni

Revisione	Data	Oggetto
00	30/03/2021	Prima emissione
01	06/04/2021	Correzione refusi
02	05/05/2021	Revisione output foglio excel
03	09/07/2021	Allineamento con Rev 06 Check Coworking

Rif. File Im.Tech: FASE 2_Activazione e progettazione esecutiva_rev03

Sommario

Sommario	2
1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO DI ANALISI ELABORATO	4
3. ASSEGNAZIONE DEI PUNTEGGI	7
4. DATI INIZIALI DI INQUADRAMENTO	9
5. FOGLIO DI ANALISI GENERALE	10
6. FOGLIO ORGANIZZAZIONE	16
7. FOGLIO DI ANALISI DEI REQUISITI ANTINCENDIO	17
8. FOGLIO DI ANALISI DOTAZIONI INTERNE	20
9. OPZIONALE: CALCOLO DEL RIVERBERO	23

1. PREMESSA

Il presente documento descrive come è stato impostato e sviluppato il file excel, che prevede la traduzione dei requisiti e degli standard individuati e definiti nella FASE1, in uno strumento di monitoraggio e mappatura dei luoghi di lavoro, con individuazione dei punteggi da assegnare ad ogni requisito valutato e le soluzioni tecniche (di adeguamento o miglioramento) da adottare quando il requisito risulti disatteso.

Quanto presente nei FOGLI DI ANALISI elaborati, è stato formulato a partire dalla **FASE 1** ed in particolare dal documento denominato “**definizione e progettazione delle caratteristiche tecniche, di safety and security degli spazi di coworking**” che rimane il riferimento fondamentale del percorso di elaborazione di questo strumento di analisi e a cui è conforme e riconducibile.

Il presente documento costituisce una guida alla compilazione del file allegato, denominato **Check coworking 210709 rev06.xlsm**.

2. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO DI ANALISI ELABORATO

Il foglio di calcolo allegato al presente documento presenta diverse sezioni ed in totale 5 fogli:

- foglio di SINTESI (iniziale) che richiede l'inserimento di alcuni dati generali di inquadramento. In questo stesso foglio sarà possibile verificare, dopo aver compilato tutte le sezioni contenute nei restanti fogli, l'esito della valutazione dello spazio che potrà risultare:

IDONEO	LOCALE IN POSSESSO DEI REQUISITI PER ESSERE DESTINATO AL COWORKING.
IDONEO CON ADEGUAMENTI	LOCALE IDONEO AD ESSERE DESTINATO AL COWORKING PREVIA ADOZIONE DI MISURE TECNICHE E/O ORGANIZZATIVE E/O PROCEDURALI.
NON IDONEO	LOCALI NON IN POSSESSO DEI REQUISITI NECESSARI PER ESSERE ADIBITI AL COWORKING OVE SI RENDONO NECESSARIE INGENTI MISURE DI ADEGUAMENTO STRUTTURALI O IMPIANTISTICHE PER RAGGIUNGERE I REQUISITI MINIMI.

L'analisi vera e propria dello spazio da destinare al coworking si suddivide in 4 fogli di calcolo:

- ANALISI GENERALE
- ORGANIZZAZIONE
- ANALISI REQUISITI ANTINCENDIO
- ANALISI DOTAZIONI INTERNE
(più un foglio opzionale a disposizione per il calcolo del riverbero del rumore)

Lo strumento si conclude con due fogli di riepilogo, utili per avere una chiara sintesi ad elenco delle azioni da intraprendere al fine di rendere idoneo lo spazio e dei miglioramenti possibili per dare un valore aggiunto allo spazio che si intende dedicare al coworking:

- RIEPILOGO AZIONI CORRETTIVE
- RIEPILOGO AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Per ogni categoria di verifica, nella FASE 1, erano stati identificati i **requisiti cogenti** e dei **requisiti preferenziali** che, se presenti, incrementano il valore aggiunto di uno spazio idoneo ad ospitare il coworking.

Si intendono:

REQUISITI COGENTI	Requisiti che necessariamente lo spazio deve possedere, richiamati da leggi, decreti, norme tecniche e regolamenti in vigore. Si considerano cogenti anche disposizioni o standard qualitativi che l'amministrazione si è data.	©
REQUISITI PREFERENZIALI	Requisiti aggiuntivi che migliorano e valorizzano i locali in materia fruibilità, flessibilità, comfort e che costituiscono elementi di richiamo per l'utente.	Ⓟ

Nello strumento elaborato, per ogni caratteristica del locale presa in esame, l'analisi viene espressa sottoforma di domanda per il compilatore che dovrà semplicemente inserire una X nella casella di pertinenza della risposta. Si troveranno le seguenti situazioni:

- per le caratteristiche **COGENTI** ©, il compilatore potrà segnare (con una X) una delle tre possibilità (C/NC/NA) e lo strumento assegnerà un punteggio prestabilito e in caso di NC compariranno indicazioni sulle azioni correttive da intraprendere.

CARATTERISTICHE COGENTI ©				NOTE
C (conforme)	NC (non conforme)	NA (non applicabile)	PUNTEGGIO COGENZE	AZIONI CORRETTIVE DA ATTIVARE

- per i requisiti **PREFERENZIALI** Ⓟ, il compilatore potrà segnare (con una X) una delle tre possibilità (P/NP/NA) e lo strumento assegnerà un punteggio prestabilito e in caso di NP compariranno consigli per il miglioramento.

CARATTERISTICHE PREFERENZIALI Ⓟ				NOTE
P (presente)	NP (non presente)	NA (non applicabile)	PUNTEGGIO PREFERENZE	AZIONI DI MIGLIORAMENTO DA ATTIVARE

Per aiutare il compilatore, alcune domande più tecniche sono corredate da note esplicative che compaiono posizionando il cursore sulla domanda.

CHECK LIST DI VERIFICA SPAZIO COWORKING			
A1 INQUADRAMENTO LOGISTICO TERRITORIALE		REFERENTE	
A2 TIPOLOGIA DI EDIFICIO Anno instaurazione destinazione ufficio		Asus9: Inserire l'anno di destinazione a uffici dello spazio CW	
B1 DIMENSIONI DELLE SEDI Affollamento del piano coworking (n° persone)		POTENZIALE ALTRI PIANI	
B2 CLASSIFICAZIONE DEGLI SPAZI Tipologia uffici		CATEGORIA UFFICI	

Inoltre, nelle tabelle iniziali dei fogli di analisi, il compilatore è aiutato nella scelta della risposta da inserire da un menu a tendina già predisposto.

CHECK LIST DI VERIFICA SPAZIO COWORKING			
A1 INQUADRAMENTO LOGISTICO TERRITORIALE		REFERENTE	
A2 TIPOLOGIA DI EDIFICIO Anno instaurazione destinazione ufficio	CENTRO STORICO ZONA INDUSTRIALE ZONA COMMERCIALE ZONA MISTA	N° Piano coworking	
B1 DIMENSIONI DELLE SEDI Affollamento del piano coworking (n° persone)		AFFOLLAMENTO POTENZIALE ALTRI PIANI	
B2 CLASSIFICAZIONE DEGLI SPAZI Tipologia uffici		CATEGORIA UFFICI	

Per aiutare il compilatore a non tralasciare nessuna risposta, nelle sezioni di descrizione del riscontro dei gruppi di domande, rimarrà la scritta "DA COMPLETARE" fintanto che l'inserimento di tutte le risposte non sarà completato.

CODICE DEL RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO	C	NC	NA
C	REQUISITI ANTINCENDIO DA COMPLETARE	C / P	0	0	0
C.01	AFFOLLAMENTO MASSIMO PARI A 0,1 PERSONE/MQ	C			
C.02	DOCUMENTAZIONE VIGILI DEL FUOCO - L'ATTIVITA' E' DOTATA DI CPI / SCIA ANTINCENDIO IN CORSO DI VALIDITA'	C			

3. ASSEGNAZIONE DEI PUNTEGGI

I punteggi assegnati ai requisiti cogenti sono conteggiati separatamente da quelli dati ai requisiti preferenziali.

Le cogenze hanno punteggi che fanno media su base 10 per ogni gruppo di domande di ogni sezione analizzata.

Il punteggio dei requisiti preferenziali, per ogni sezione valutata, assegna uno score finale ponderato su base 10; per cui il risultato sarà 10 in caso di completo soddisfacimento di tutti i requisiti preferenziali e 0 nel caso di assenza di tutti i requisiti. In caso di non applicabilità del requisito lo stesso è escluso dal conteggio.

Il fondo scala dei requisiti preferenziali sarà quindi dato dalla somma dei soli pesi delle risposte di presenza e assenza del requisito e il punteggio finale, infine normalizzato su base 10.

Una volta compilati tutti i fogli di analisi (GENERALE, ANTINCENDIO, DOTAZIONI INTERNE, ORGANIZZAZIONE) nel primo foglio di SINTESI compariranno i due indici di efficienza e l'esito del sopralluogo:

INDICE DI EFFICIENZA COGENZE	XX	INDICE DI EFFICIENZA PREFERENZE	XX
---------------------------------	----	------------------------------------	----

L'indice di efficienza delle cogenze determinerà l'esito del sopralluogo, che potrà essere **IDONEO**, **NON IDONEO** o **IDONEO CON ADEGUAMENTI**.

ESITO DEL SOPRALLUOGO	NON IDONEO	IDONEO CON ADEGUAMENTI	IDONEO
	X	X	X

All'interno del foglio sono state inserite delle funzioni che, in caso di un numero definito di requisiti cogenti non soddisfatti e appartenenti ad una categoria che richiede importanti interventi di adeguamento, restituiscono un esito del sopralluogo "**non idoneo**".

Tale esito non impedisce comunque di destinare lo spazio a coworking, sono però richiesti importanti interventi di adeguamento.

L'indice di efficienza dei requisiti preferenziali collocherà invece lo spazio in tre possibili categorie:

- **DA MIGLIORARE** (al fine di valorizzare lo spazio è necessario individuare azioni di miglioramento che favoriscano la crescita dell'indice di efficienza);
- **BASE** (lo spazio rientra all'interno di adeguati criteri di efficienza e valorizzazione);
- **BUONO** (lo spazio possiede requisiti di efficienza superiori rispetto allo spazio base e valorizza l'ambiente come luogo da destinare a coworking);
- **OTTIMO** (lo spazio possiede importanti requisiti preferenziali tali da valorizzarlo e renderlo uno spazio confortevole e dotato dei migliori servizi a supporto del coworking).

Estratto indice di efficienza preferenze "foglio di sintesi"

INDICE DI EFFICIENZA PREFERENZE	7,67
---------------------------------	------

BUONO

4. DATI INIZIALI DI INQUADRAMENTO

Prima di procedere con le varie analisi, il foglio iniziale (che è anche quello di SINTESI) presenta una tabella che richiede l'inserimento dei dati inerenti a: inquadramento territoriale, tipologia di edificio, dimensionamento della sede, classificazione degli spazi, superfici e tipologia degli spazi da adibire al coworking.

CITTA'	A1 INQUADRAMENTO LOGISTICO TERRITORIALE		REFERENTE		CONTATTO		DATA	
VIA	A2 TIPOLOGIA DI EDIFICIO Anno instaurazione destinazione ufficio		N° Piano coworking		Superficie Piano coworking m²		Numero piani edificio	
CIVICO	B1 DIMENSIONI DELLE SEDI Affollamento del piano coworking (n° persone)		AFFOLLAMENTO POTENZIALE ALTRI PIANI				Superficie totale uffici Edificio m²	
PIANO	B2 CLASSIFICAZIONE DEGLI SPAZI Tipologia uffici		CATEGORIA UFFICI			PRESENZA DI CPI O SCIA ANTINCENDIO IN CORSO DI VALIDITA?		

Il foglio, in base a tali dati preliminari inseriti, attiverà, nei fogli di analisi a seguire, solo le domande pertinenti a tali spazi, in cui sarà possibile rispondere inserendo una X.

5. FOGLIO DI ANALISI GENERALE

Un primo rapido screening che il compilatore dello strumento dovrà condurre è relativo a 9 punti cogenti (prerequisiti). La mancanza di uno o più dei seguenti requisiti costituisce un primo importante sbarramento che non permette di continuare con l'indagine.

I prerequisiti richiesti per poter procedere con la successiva fase della valutazione sono:

COD. RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO
P1	PREREQUISITI	©
P1.01	AGIBILITÀ E DESTINAZIONE D'USO "COMMERCIALE-UFFICIO" *: non si ritengono idonei gli spazi che, benché abbiano la destinazione d'uso corretta: <ul style="list-style-type: none"> • siano situati in interrati o seminterrati; • non abbiano altezze minime di 2,70 mt per uffici e 2,40 mt per i locali di servizio; • non abbiano una superficie illuminante pari a 1/8 della superficie pavimentata <i>* diverse destinazioni sono possibili previa verifica, da parte dell'ente, della possibilità di variazione d'uso.</i>	©
P1.02	ASSENZA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE* E PRESENZA DI SPAZI E SERVIZI IDONEI AD ESSERE UTILIZZATI DA UTENTI DIVERSAMENTE ABILI <i>*(Ostacoli fisici fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea; ostacoli che impediscano la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature e componenti; ostacoli all'orientamento e alla riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque ed in particolare per i non vedenti, gli ipovedenti ed i non udenti).</i>	©
P1.03	SOLIDITÀ. LA STRUTTURA, INTERNA ED ESTERNA, NON DEVE PRESENTARE EVIDENTI CARENZE QUALI CREPE, DISSESTI, DISTACCHI, DANNI DA INTEMPERIE O EVENTI SISMICI.	©
P1.04	IMPIANTI INTEGRI. GLI IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI NON DOVRANNO PRESENTARE EVIDENTI DANNI O PALESI MALFUNZIONAMENTI TALDI COMPROMETTERNE LA FUNZIONALITÀ E LA SICUREZZA QUALI CAVI SCOPERTI, PRESE STACCATI, TUBI ROTTI O DANNEGGIATI.	©
P1.05	GLI AMBIENTI DEVONO ESSERE LIBERI DA AMIANTO (IN MATRICE COMPATTA O FRIABILE, PUÒ ESSERE PRESENTE SULLE COPERTURE, NEI RIVESTIMENTI E NELLE COIBENTAZIONI) E LIBERI DA LANA DI VETRO O DI ROCCIA.	©
P1.06	AMBIENTI SALUBRI. GLI AMBIENTI NON DEVONO PRESENTARE MUFFE, UMIDITÀ, INFILTRAZIONI D'ACQUA, ESALAZIONI, PRESENZA DI INFESTANTI.	©
P1.07	COPERTURA WI-FI. GLI AMBIENTI DEVONO ESSERE COPERTI DA CONNESSIONE INTERNET VELOCE WI-FI.	©
P1.08	PRESENZA DI GUARDIANIA O PRESIDIO. PERSONALE IN GRADO DI GESTIRE EVENTUALI EMERGENZE DEVE ESSERE PRESENTE IN LOCO O COMUNQUE ENTRO UN TEMPO NON SUPERIORE AI 15 MINUTI. (PER IL DETTAGLIO SI VEDA PAR. G fase 1)	©
P1.09	SE PRESENTE CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI COMPRENDENTE II LOCALI DA DESTINARE A COWORKING, ESSI DOVRANNO ESSERE CONFORMI A QUANTO AUTORIZZATO NEL CPI.	©

erificata l' idoneità rispetto ai requisiti, vengono rese visibili una serie di ulteriori sezioni che consentono di passare all' analisi dei requisiti preferenziali legati all' inquadramento logistico territoriale:

OD. RISCONTRO	DESCRIZIONE DEL RISCONTRO	TIPO RISCONTRO
A2.1	INQUADRAMENTO LOGISTICO TERRITORIALE	ⓐ - ⓑ
A2.1.01	VICINANZA A PARCHEGGI PUBBLICI PER L'UTENZA E PER I DIPENDENTI, COMPRESI PARCHEGGI PER UTENTI CON DISABILITÀ MOTORIE	ⓑ
A2.1.02	PRESENZA DI MARCIAPIEDI E/O PISTE CICLO-PEDONALI	ⓑ
A2.1.03	VICINANZA A FERMATE DEI MEZZI PUBBLICI E STRADE DI GRANDE COMUNICAZIONE	ⓑ
A2.1.04	VICINANZA AD AEROPORTI, STAZIONI FERROVIARIE E SVINCOLI AUTOSTRADALI	ⓑ
A2.1.05	VICINANZA A SERVIZI COME BANCA, UFFICIO POSTALE, BAR, RISTORANTI, ALBERGHI, SERVIZIO CATERING, ECC.	ⓑ
A2.1.06	INDIPENDENZA DEL FABBRICATO	ⓑ
A2.1.07	PRESENZA DI ASCENSORE O, IN ASSENZA, PIANO TERRA	ⓑ
A2.1.08	SVILUPPO IN ORIZZONTALE DEGLI UFFICI	ⓑ

Segue la verifica della documentazione cogente:

COD. RISCONTRO	DESCRIZIONE DEL RISCONTRO	TIPO RISCONTRO
A3	ANALISI DOCUMENTALE SPAZIO CW NON CONFORME	ⓐ - ⓑ
A3.1	PRESENZA DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ELETTRICO	ⓐ
A3.2	PRESENZA DENUNCIA DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ E VERIFICHE PERIODICHE	ⓐ
A3.3	PRESENZA DELLA RELAZIONE/CALCOLO DI AUTOPROTEZIONE DELL'EDIFICIO OPPURE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	ⓐ
A3.4	PRESENZA DI DENUNCIA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO TERMO-IDRO-SANITARIO, DISPONIBILITÀ DEI LIBRETTI	ⓐ
A3.5	PRESENZA DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'ASCENSORE (OVE PRESENTE) E VERIFICHE BIENNALI IN CORSO DI VALIDITÀ	ⓐ
A3.6	PRESENZA DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DI EVENTUALI ALTRI IMPIANTI INSTALLATI NEI LOCALI (CLIMATIZZAZIONE, RILEVAZIONE FUMI, ALLARME, RILEVAZIONE INCENDI, ANTINTRUSIONE, ECC) E VERIFICHE NECESSARIE	ⓐ

Nota: per questi impianti dovrà essere presente dichiarazione di conformità dell'impianto redatta ai sensi del DM 37/08 – (in alternativa – Dichiarazione di rispondenza in opera – DiRi – resa da un professionista iscritto all'Albo professionale). La presenza del documento non indica necessariamente la funzionalità e la sicurezza dell'impianto che dovrà comunque essere verificato da personale qualificato prima dell'inizio delle attività.

Successivamente si procede con l'analisi di spazi, dotazioni, accessibilità, illuminazione, areazione e altri impianti presenti nei locali:

COD. RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO
B2.1	CLASSIFICAZIONE DEGLI SPAZI: FUNZIONALITÀ	Ⓢ - Ⓟ
B2.1.01	HUB (WELCOME AREA, TOUCHDOWN, INFORMAL AREA, QUIET ROOM, BREAK AREA E PHONE BOOTH)	Ⓟ
B2.1.02	SUPPORTI (MEETING ROOM DI VARIE DIMENSIONI)	Ⓟ
B2.1.03	ACCESSORI (STAMPE / FOTOCOPIE, LOCKERS)	Ⓟ
D1	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	Ⓢ - Ⓟ
D1.01	PRESENZA DI SERVIZI IGIENICI A DISPOSIZIONE DEI LOCALI CON WC E LAVABI CON ACQUA CORRENTE CALDA DOTATI DI MEZZI DETERGENTI E PER ASCIUGARSI, SEPARATI PER UOMINI E DONNE (FINO A 10 LAVORATORI È CONCESSO SERVIZIO UNICO CON UTILIZZO SEPARATO);	Ⓢ
D1.02	PRESENZA DI SERVIZI IGIENICI AD USO DI UTENTI DIVERSAMENTE ABILI CON WC E LAVABI CON ACQUA CORRENTE CALDA DOTATI DI MEZZI DETERGENTI E PER ASCIUGARSI.	Ⓢ
D1.03	AMBIENTE CON FORMA REGOLARE (RETTANGOLARE, QUADRATA O A CORTE) O AMBIENTE LINEARE (CON SVILUPPO LUNGO UNA LINEA ORIZZONTALE);	Ⓟ
D2	NUMERO DI LAVORATORI AMMESSI	Ⓢ - Ⓟ
D2.01	GLI UFFICI CHIUSI CON UNA POSTAZIONE AL VIDEOTERMINALE, HANNO UNA SUPERFICIE MINIMA DI ALMENO 10 MQ;	Ⓢ
D2.02	GLI UFFICI PER PIÙ PERSONE E/O GLI OPEN SPACE, PRESENTANO UN MINIMO DI 10 MQ E 6 MQ PER OGNI ALTRA PERSONA;	Ⓢ
D2.03	DIMENSIONE, PER UFFICIO SINGOLO, DI ALMENO 14-18 MQ (VELA);	Ⓟ
D3	DOTAZIONI E SPAZI ACCESSORI	Ⓢ - Ⓟ
D3.01	PRESENZA DI PAVIMENTI FISSI, STABILI, ANTISDRUCCIOLEVOLI, ESENTI DA PROTUBERANZE E CAVITÀ, LAVABILI E RESISTENTI ALL'USURA (NO MOQUETTE, NO LINOLEUM, ECC.);	Ⓢ
D3.02	PRESENZA DI PARETI A TINTE CHIARE IN MATERIALI RESISTENTI ALL'USURA CHE CONSENTANO AGEVOLE MANUTENZIONE, DETERSIONE E PULIZIA;	Ⓢ
D3.03	PRESENZA DI PARETI TRASPARENTI SEGNALATE E REALIZZATE IN MATERIALE DI SICUREZZA	Ⓢ

COD. RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO
D3.04	PRESENZA DI FINESTRE REALIZZATE CON VETRI DI SICUREZZA O DOTATE DI PELLICOLE PROTETTIVE E, SE APRIBILI, DOTATE DI PARAPETTO ALTO ALMENO 1 METRO	Ⓒ
D3.05	PRESENZA DI SCALE FISSE CON GRADINI REALIZZATI IN MATERIALE ANTISDRUCCIOLEVOLE E CON PARAPETTO SUL LATO APERTO; PRESENZA DI CORRIMANO, AD ALTEZZA 90-100 CM, NELLE RAMPE DELIMITATE DA DUE PARETI	Ⓒ
D3.06	PRESENZA DI CONTROSOFFITTATURA IN TUTTI I LOCALI (O PAVIMENTO SOPRAELEVATO) PER IL PASSAGGIO DEGLI IMPIANTI;	⒫
D3.07	PRESENZA DI INFISSI INTERNI ED ESTERNI REALIZZATI IN MATERIALI DUREVOLI ED ESENTI DA MANUTENZIONE PERIODICA;	⒫
D3.08	PRESENZA DI INFISSI ESTERNI REALIZZATI CON TECNOLOGIA CERTIFICATA ANTIEFFRAZIONE / VETRI ANTISCHEGGE E ANTISFONDAMENTO O PRESENZA DI INFERRIATE METALLICHE (FINO AL SECONDO PIANO);	⒫
D3.09	PRESENZA DI PORTE DI ACCESSO, ALLE STANZE DESTINATE AD UFFICIO SINGOLO, DOTATE DI SERRATURA.	⒫
D6	ACCESSIBILITÀ E BARRIERE ARCHITETTONICHE	Ⓒ - ⒫
D6.01	RAMPE DI ACCESSO (PENDENZA 5-8%);	⒫
D6.02	LARGHEZZA PORTE 80-100 CM;	⒫
D6.03	LARGHEZZA CORRIDOI MINIMA 120 CM;	⒫
E1	ILLUMINAZIONE NATURALE E ARTIFICIALE	Ⓒ - ⒫
E1.01	PRESENZA DI ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE CON COLORI SIMILI A QUELLA NATURALE (BIANCO NEUTRO O BIANCO CALDO) E DISTRIBUITA SU TUTTO L'AMBIENTE DI LAVORO	Ⓒ
E1.02	PRESENZA DI UN GRADO DI ILLUMINAZIONE TALE DA CONSENTIRE UN ADEGUATO E SUFFICIENTE ILLUMINAMENTO DELLA POSTAZIONE DI LAVORO	Ⓒ
E1.03	PRESENZA DI DISPOSITIVI OSCURANTI REGOLABILI PER L'ATTENUAZIONE DELLA LUCE DIURNA INSTALLATI SULLE FINESTRE	Ⓒ
E1.04	GLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE SONO INSTALLATI IN MODO CHE NON RAPPRESENTINO UN RISCHIO DI INFORTUNIO?	Ⓒ
E1.05	PRESENZA DI LUCI LED	⒫
E1.06	PRESENZA DI UN SISTEMA PER LA REGOLAZIONE DELL'INTENSITÀ DELL'ILLUMINAZIONE	⒫
E1.07	PRESENZA DI UN PROGETTO ILLUMINOTECNICO	⒫
E1.08	PRESENZA DI RIFLETTORI E LENTI IN GRADO DI RIDURRE L'ABBAGLIAMENTO	⒫

COD. RISCONTRO	DESCRIZIONE DEL RISCONTRO	TIPO RISCONTRO
E2	AREAIONE DEGLI AMBIENTI	ⓐ - ⓑ
E2.01	PRESENZA, ALL'INTERNO DEI SERVIZI IGIENICI, DI UFINESTRA APRIBILE	ⓑ
F2	IMPIANTI MECCANICI (RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO, CLIMATIZZAZIONE E IDRICO SANITARIO)	ⓐ - ⓑ
F2.01	PRESENZA, DI UN IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO O CLIMATIZZAZIONE (AD ESCLUSIONE DEI LOCALI DEPOSITO)	ⓐ
F2.02	PRESENZA DI IMPIANTI DOTATI DI REGOLAZIONE AUTONOMA	ⓑ
F2.03	LOCALI SERVITI DA IMPIANTI DI VENTILAZIONE A TUTTA ARIA ESTERNA	ⓑ
F3	IMPIANTI DI EMERGENZA	ⓐ - ⓑ
F3.01	PRESENZA DI LUCI DI EMERGENZA DISTRIBUITE UNIFORMEMENTE SULLE VIE DI ESODO	ⓐ
F4	ALTRI IMPIANTI	ⓐ - ⓑ
F4.01	IMPIANTO ANTINTRUSIONE;	ⓑ
F4.02	IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA;	ⓑ
F4.03	VIDEOCITOFONO / GUARDIANIA IN LOCO	ⓑ

Al termine della compilazione sarà possibile cliccare sul pulsante:



per avere il riepilogo di tali azioni da intraprendere, che andranno a comparire come elenco, nei due fogli finali dedicati di RIEPILOGO AZIONI CORRETTIVE e RIEPILOGO MIGLIORAMENTO.

<i>Codice del documento:</i>						
CHECK LIST DI VERIFICA SPAZIO COWORKING - RIEPILOGO AZIONI CORRETTIVE						M01
CITTA'		VIA		CIVICO		PIANO
CODICE DEL RISCONTRO	DESCRIZIONE DEL RISCONTRO	RIEPILOGO PUNTI AZIONI CORRETTIVE				

<i>Codice del documento:</i>						
CHECK LIST DI VERIFICA SPAZIO COWORKING - RIEPILOGO MIGLIORAMENTO						M01
CITTA'		VIA		CIVICO		PIANO
CODICE DEL RISCONTRO	DESCRIZIONE DEL RISCONTRO	RIEPILOGO PUNTI AZIONI DI MIGLIORAMENTO				

6. FOGLIO ORGANIZZAZIONE

In questa sezione sono individuati e valutati gli elementi necessari a definire le caratteristiche di accesso e fruibilità degli ambienti (ingressi, gestione dell'emergenza e primo soccorso, vie di esodo e condizioni di lavoro ritenute particolari).

COD. RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO
G1	ORGANIZZAZIONE	Ⓒ - ⒫
G1.01	PRESENZA DI UN SISTEMA DI GESTIONE DEGLI ACCESSI	Ⓒ
G1.02	PRESENZA DI UN SISTEMA DI PRENOTAZIONE DELLA POSTAZIONE	Ⓒ
G1.03	PRESENZA DI SEGNALETICA, ANCHE PER DIVERSAMENTE ABILI, CHE EVIDENZI ED INDIVIDUI GLI SPAZI DESTINATI AL COWORKING ED I PERCORSI PER RAGGIUNGERLI	Ⓒ
G1.04	PRESENZA DI SEGNALETICA DI SICUREZZA INDICANTE I PERCORSI DI ESODO, LE USCITE DI EMERGENZA, GLI SPAZI CALMI E I PUNTI DI RACCOLTA ESTERNI	Ⓒ
G1.05	PRESENZA DI PRESIDII (CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO, ECC) E DI PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE ALL'INTERNO DELLO SPAZIO DESTINATO A COWORKING	Ⓒ
G1.06	PRESENZA DI PROCEDURA PER LA GESTIONE DI EVENTUALI LAVORATORI IN SOLITUDINE	Ⓒ
G1.07	PRESENZA DI UN PROTOCOLLO DI GESTIONE PER L'EMERGENZA COVID - 19	Ⓒ
G1.08	ASSENZA DI INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITA' INTERNE O ESTERNE ALL'AMMINISTRAZIONE (ES. ATTRAVERSAMENTO DI VANI TECNICI, DI ALTRI UFFICI, DI LOCALI CON DATI SENSIBILI, ECC.)	Ⓒ
G1.09	PRESENZA DI BARRIERE E/O DIVIETI CHE IMPEDISCAO L'ACCESSO AD AREE O AMBIENTI NON DESTINATI AGLI SPAZI DI COWORKING	Ⓒ

7. FOGLIO DI ANALISI DEI REQUISITI ANTINCENDIO

Questo foglio analizza la conformità della struttura e dei locali ai requisiti antincendio con una valutazione complessiva dell'immobile e non dei singoli locali occupati dallo spazio coworking.

Prima di procedere con l'analisi, il foglio richiede l'inserimento di altri dati (alcuni dei quali risulteranno precompilati e riportati dall'inserimento del foglio di analisi generale precedente):

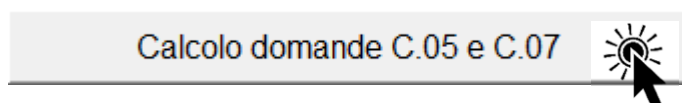
CITTA'	CATEGORIA UFFICI			A2 TIPOLOGIA DI EDIFICIO Anno instaurazione destinazione ufficio	Quota pavimento da strada (m)	DATA
VIA	Sono previste modifiche sostanziali?		Ci sono estintori?	Indicare il numero di Porte di uscita finali verso l'esterno	Ci sono idranti?	L'edificio è usato per altre attività?
CIVICO	N° di Scale di uscita dal Piano coworking (se piano coworking diverso 0/terra)			Le porte di uscita e/o dei vani scala si aprono nel verso dell'esodo?	C'è un impianto di allarme incendio?	
PIANO	Le scale sono contrapposte?			Presenza sala riunioni	Ci sono rilevatori incendio?	

Anche questo foglio, in base ai suddetti dati inseriti, attiverà, nell'analisi a seguire, solo le domande pertinenti in cui sarà possibile rispondere inserendo una X.

COD. RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO
C	REQUISITI ANTINCENDIO	Ⓢ - Ⓟ
C.01	AFFOLLAMENTO MASSIMO PARI A 0,1 PERSONE/MQ	Ⓢ
C.02	DOCUMENTAZIONE VIGILI DEL FUOCO - L'ATTIVITA' È DOTATA DI CPI / SCIA ANTINCENDIO IN CORSO DI VALIDITA'	Ⓢ
C.03	UBICAZIONE E SEPARAZIONE - L'ATTIVITA' È ADEGUATAMENTE SEPARATO DA ALTRE ATTIVITA' SITUATE NEL MEDESIMO EDIFICIO	Ⓢ
C.04	ESODO (NUMERO USCITE) - L'ATTIVITA' È DOTATA DI UN ADEGUATO NUMERO DI VIE D'ESODO	Ⓢ
C.05	ESODO (LARGHEZZA USCITE) - LE USCITE DI SICUREZZA HANNO UNA LARGHEZZA ADEGUATA	Ⓢ

COD. RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO
C.06	ESODO (VERSO PORTE) - LE PORTE LUNGO I PERCORSI DI ESODO SI APRONO NEL VERSO DELL'ESODO STESSO	Ⓒ - ⒫
C.07	ESODO (LUNGHEZZA PERCORSI) - LA LUNGHEZZA DEI PERCORSI DI ESODO È ADEGUATA	Ⓒ
C.08	ESTINTORI - SONO PRESENTI ESTINTORI DI TIPOLOGIA ADEGUATA E IN NUMERO SUFFICIENTE	Ⓒ
C.09	RETE IDRICA ANTINCENDIO - È PRESENTE UN IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO (IDRANTI O NASPI)	Ⓒ
C.10	IMPIANTO ALLARME - È PRESENTE UN IMPIANTO PER LA SEGNALAZIONE E LA DIFFUSIONE DI UN ALLARME ANTINCENDIO E DI EVACUAZIONE	Ⓒ
C.11	IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO - È PRESENTE UN IMPIANTO DI RIVELAZIONE AUTOMATICA DEGLI INCENDI	Ⓒ

Una volta inseriti i dati per il completamento delle risposte alla lettera "C" "Requisiti Antincendio" relative alle domande C.05 e C.07 si dovrà cliccare sul pulsante:



che attiverà una macro in cui si chiede di inserire ulteriori dati:

Nel caso in cui l'ufficio si trova al piano rialzato (piano 0 con altezza piano ≠ 0) o ad un piano superiore e si è indicato il numero delle scale di emergenza di uscita dal piano coworking all'inizio del foglio di calcolo, la macro chiede di Inserire la larghezza di ogni scala in metri

Larghezza scala in m ×

Inserisci larghezza della scala1

Per ogni scala la macro chiede il numero di porte che accedono alla scala (max 2)

N. Porte scala 1(max 2) ×

Inserisci il numero delle porte di uscita sulla scala 1 (max 2)

E per ogni porta chiede la larghezza

Larghezza in m Porta 1 scala 1

Inserisci larghezza Porta 1

OK

Annulla

Per ogni porta di uscita finale dal piano verso l'esterno, indicata all'inizio del foglio di calcolo, chiede sia immessa la larghezza in m.

Microsoft Excel

Inserisci larghezza Porta uscita finale 1 verso esterno in m

OK

Annulla

In ultimo si chiede di inserire la distanza dalla porta di piano (o dalla porta di uscita finale in caso di solo piano terra) della postazione più lontana da essa.

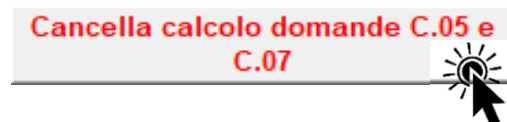
Microsoft Excel

Inserisci la distanza della postazione più lontana dalla Porta uscita finale o dalle porte sulle scale in m

OK

Annulla

In caso di errato inserimento dei dati è possibile cancellare il calcolo effettuato premendo il tasto:



che attiva una macro che elimina solo i calcoli delle relative celle, oppure si potrà rifare il calcolo premendo nuovamente il relativo pulsante.

8. FOGLIO DI ANALISI DOTAZIONI INTERNE

Questo terzo foglio, analizza nel dettaglio l'ergonomia delle postazioni, il comfort degli ambienti di lavoro, gli allestimenti e le dotazioni degli spazi di coworking.

A differenza degli altri fogli di calcolo compilati in precedenza, questo può essere utilizzato per verificare l'adeguatezza di un progetto su carta, ancora da realizzare, o la conformità di certi arredi e dotazioni disponibili e che si intende utilizzare nello spazio di coworking.

La maschera iniziale del foglio risulterà già precompilata, grazie all'inserimento degli stessi dati nei fogli precedenti.


COD. RISCONTRO	DESCRIZIONE DEL RISCONTRO	TIPO RISCONTRO
D4	ERGONOMIA DEGLI SPAZI E DELLE POSTAZIONI	Ⓢ - Ⓟ
D4.01	PRESENZA SPAZI DI PASSAGGIO DI ALMENO 80 CM E POSTAZIONI CON SPAZIO SUFFICIENTE ALMENO PER PERMETTERE CAMBIAMENTI DI POSIZIONE E MOVIMENTI OPERATIVI	Ⓢ
D4.02	PRESENZA DI UN PIANO DI LAVORO STABILE E CONFORME (VEDI NOTE)	Ⓢ
D4.03	PRESENZA DI UNA SEDIA DI LAVORO STABILE E CONFORME (VEDI NOTE)	Ⓢ
D4.04	PRESENZA DI UN POGGIPIEDI PER AGLI ARTI INFERIORI A DISPOSIZIONE SE RICHIESTO (DIMENSIONI 40 X 30 CM, ALTEZZA X 15 CM E INCLINAZIONE 0-20°)	Ⓢ
D4.05	PRESENZA DI UNA TASTIERA SEPARATA (OPACA E DOTATA DI MECCANISMO DI VARIAZIONE DELLA PENDENZA), UN MOUSE (O ALTRO DISPOSITIVO DI PUNTAMENTO) E UN IDONEO SUPPORTO CHE CONSENTA IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DELLO SCHERMO NEL CASO DI UTILIZZO DI PC PORTATILI;	Ⓢ
D4.06	PRESENZA DI PIANI DI LAVORO / SCRIVANIE REGOLABILI IN ALTEZZA;	Ⓟ
D4.07	PRESENZA DI SCRIVANIE DI DIMENSIONI MINIME 160 X 80 CM;	Ⓟ
D4.08	PRESENZA DI SEDIE DOTATE DI POGGIATESTA E BRACCIOI;	Ⓟ
D4.09	PRESENZA DI DOCKING STATION PER PC PORTATILE;	Ⓟ
D4.10	PRESENZA DI MONITOR DI ALMENO 22 POLLICI / DOPPIO MONITOR;	Ⓟ
D4.11	PRESENZA DI SUPPORTI PER POLSO O MOUSE E TASTIERE ERGONOMICI;	Ⓟ
D4.12	PRESENZA DI CAVO HDMI;	Ⓟ

COD. RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO
D4.13	PRESENZA DI SUPPORTI DA TAVOLO PER SMARTPHONE O TABLET;	(P)
D4.14	PRESENZA DI COLLEGAMENTI CON STAMPANTE IN LOCO.	(P)
D4.15	POSTAZIONI DI LAVORO ADATTABILI AI LAVORATORI DIVERSAMENTE ABILI (ALMENO 1 OGNI 10) CON UN MINIMO DI 1 PER OGNI SPAZIO.	(P)
D5	COMFORT (ES RUMORE, RADIAZIONI, MICROCLIMA)	(C) - (P)
D5.01	ASSENZA DI POSTAZIONI DI LAVORO ADIACENTI AD ATTREZZATURE RUMOROSE: FOTOCOPIATRICI E STAMPANTI COLLOCATE IN LOCALI SEPARATI POSTAZIONI DI LAVORO	(C)
D5.02	ASSENZA DI POSTAZIONI DI LAVORO ADIACENTI A QUADRI ELETTRICI O DISPOSITIVI WI-FI, PUNTI DI RICARICA BATTERIE, ECC;	(C)
D5.03	PRESENZA DI CONDIZIONI MICROCLIMATICHE DI TEMPERATURA, UMIDITÀ E VENTILAZIONE ADEGUATE E CONFORTEVOLI; NOTA (UFFICI CONSIGLIATI: INVERNO 20-22°C; ESTATE 26°C / UMIDITÀ 30-60% / VELOCITÀ ARIA TRA 0,05 E 0,2 M/SEC);	(C)
D5.04	PRESENZA NEGLI AMBIENTI DI ARREDI, CONTROSOFFITTURE O PANNELLI MOBILI LIMITANTI LA PROPAGAZIONE E IL RIFLESSO DEL RUMORE;(VEDI APPROFONDIMENTO)	(P)
D5.05	PRESENZA DI PHONE BOOTH;	(P)
D5.06	PRESENZA DI ARREDI E PARETI CON TONALITÀ NEUTRA NON RIFLETTENTE;	(P)
D5.07	ORIENTAMENTO PREFERENZIALE EST - OVEST DEGLI UFFICI;	(P)
D5.08	PRESENZA DI PIANTE UTILI A FILTRARE L'ARIA E A PURIFICARE DA SOSTANZE NOCIVE;	(P)
D5.09	PRESENZA DI TERRAZZE, CORTI INTERNE E GIARDINI;	(P)
D5.10	IL TEMPO DI RIVERBERO DEL RUMORE DEL LOCALE È INFERIORE A 1,2 (VEDERE FOGLIO T_riverb)	(P)
D7	ALLESTIMENTI E FINITURE	(C) - (P)
D7.01	POSSIBILITÀ DI MODIFICA DEL LAY-OUT E DELLE POSTAZIONI INTERNE PER MEZZO DI PARETI MOBILI;	(P)
D7.02	PRESENZA DI TELEFONI DI SERVIZIO A DISPOSIZIONE DEGLI UTENTI;	(P)
D7.03	PRESENZA DI PC DI CORTESIA DA METTERE A DISPOSIZIONE DEGLI UTENTI;	(P)
D7.04	PRESENZA DI ARMADIETTI, CON SERRATURA, DOVE RIPORRE GLI EFFETTI PERSONALI;	(P)
D7.05	PRESENZA DI STAMPANTI DOTATE DI SCANNER;	(P)

COD. RISCANTRO	DESCRIZIONE DEL RISCANTRO	TIPO RISCANTRO
D7.06	PRESENZA DI PIÙ POSTAZIONI DOTATE DI STAMPANTI;	Ⓟ
D7.07	DISPONIBILITÀ DI RACCOGLI CAVI;	Ⓟ
D7.08	PRESENZA DI LAMPADE PER OGNI POSTAZIONE DI LAVORO;	Ⓟ
D7.09	PRESENZA DI DISTRIBUTORI AUTOMATICI DI CIBO E BEVANDE;	Ⓟ
D7.10	PRESENZA DI POSTAZIONI DI RICARICA WIRELESS.	Ⓟ
F1	IMPIANTO ELETTRICO	Ⓢ - Ⓟ
F1.01	PRESENZA DI UN (SOTTO)QUADRO ELETTRICO DEDICATO ALLO SPAZIO IN ESAME, POSIZIONATO IN LOCALE FACILMENTE ACCESSIBILE ED ADEGUATAMENTE AERATO (CHIUSO A CHIAVE E DOTATO DI SEGNALETICA DI SICUREZZA)	Ⓟ
F1.02	PRESENZA DI ALMENO 4 PRESE ELETTRICHE PER OGNI POSTAZIONE DI LAVORO INDIVIDUATA (RISPETTIVAMENTE PER TELEFONO, PC, SCHERMO, LAMPADA)	Ⓟ
F1.03	PRESENZA, NEI CORRIDOI E NELLE AREE COMUNI, DI PRESE SUFFICIENTI PER IL COLLEGAMENTO DI APPARECCHIATURE CONDIVISE IN RETE (STAMPANTI, SCANNER, FAX, FOTOCOPIATRICI, ECC.)	Ⓟ
F1.04	PRESENZA DI CENTRALE UPS DI EMERGENZA	Ⓟ

9. OPZIONALE: CALCOLO DEL RIVERBERO

Viene messo a disposizione un ulteriore foglio di calcolo, che non apporta punteggi al fine della valutazione finale ma che può essere di ausilio per rispondere alla domanda del foglio di ANALISI DOTAZIONI INTERNE, e comunque utilizzabile per migliorare il comfort acustico degli spazi di lavoro.

D5.10	IL TEMPO DI RIVERBERO DEL RUMORE DEL LOCALE È INFERIORE A 1,2 (VEDERE FOGLIO T_riverb)	
--------------	---	---

A seguito si riportano concetti ed esempi per il corretto utilizzo dello strumento:

- **Comfort Acustico Uffici condivisi e/o Open Space**

Al fine di ottenere un miglior comfort acustico negli uffici è necessario ridurre al massimo la propagazione del suono; il quale si propaga sia per via diretta tra sorgente di rumore (collega, stampanti, impianti raffrescamento, ecc) e personale ricevente che per via riflessa. Esistono anche fattori esterni ai locali in esame come ad esempio le infrastrutture di trasporto sulle quali non è possibile agire in quanto soggetti ad attenuazione tramite i requisiti acustici passivi degli edifici su cui non è prevista la possibilità di intervento.

- **Propagazione diretta**

Al fine di ottenere il miglior comfort è necessario prevedere, in funzione degli spazi e del numero di persone presenti, le massime distanze tra postazioni ma anche dai macchinari presenti; per gli uffici è importante anche prevedere appositi divisori fonoassorbenti alti almeno un metro e mezzo, posizionati tra le postazioni di lavoro e nella traiettoria acustica della conversazione, per questo scopo si può pensare anche all'utilizzo di scaffalature o armadi.

- **Propagazione indiretta**

Dopo una prima "separazione" e limitazione della propagazione diretta è necessario considerare la trasmissione del rumore per via indiretta prevedendo che le alzate divisorie e le grandi superfici siano dotate di materiale fonoassorbente, ma anche l'inserimento di un controsoffitto altamente assorbente è indicato per lo scopo prefissato. Infatti nel caso di locali aventi Tempo di Riverbero alti, può risultare estremamente difficoltoso effettuare sia le attività di routine che quelle che richiedono una concentrazione superiore. Per attività di ufficio si consigliano Triv

inferiori a 1,2 sec, è possibile fare una stima di massima seguendo la formula di Sabine.

$$Triv = 0,161 * V / A$$

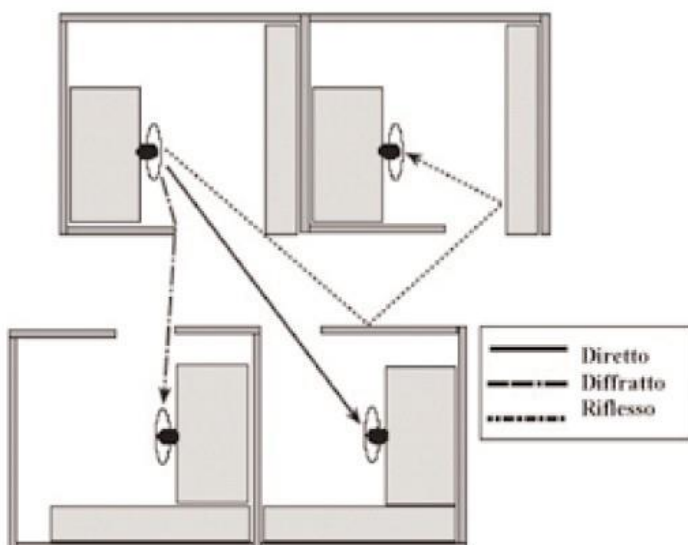
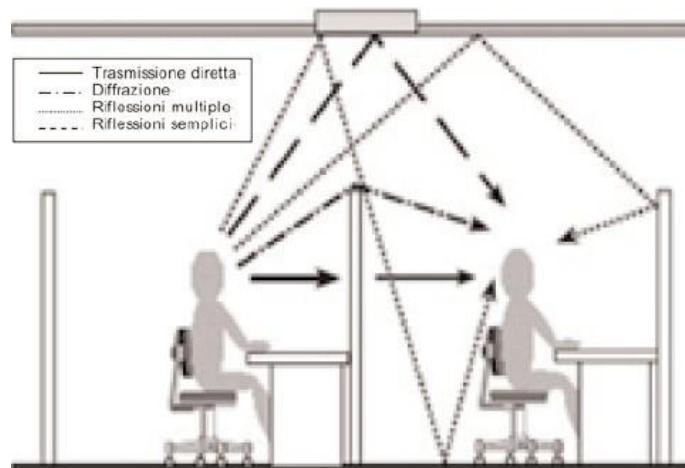
dove

V = volume della stanza

A = Somma delle aree di assorbimento dei materiali presenti nella stanza

L'area di assorbimento di una superficie è determinata moltiplicando il coefficiente di assorbimento di un materiale espresso in Alfa per i metri quadrati del materiale stesso.

- **Propagazione acustica tra postazioni di lavoro**



Per fare un calcolo indicativo della stanza che vogliamo valutare ed eventualmente "correggere" è necessario attingere a valori di coefficiente di assorbimento di bibliografia (o dichiarati da eventuali fornitori), riporteremo di seguito alcune tipologie standard che è possibile riscontrare negli uffici:

Pavimenti e/o Soffitti		Superfici laterali	
Cemento, Marmette, Gres	- 0,05	Intonaco standard	- 0,05
Legno (parquet o soffitti)	- 0,08	Muratura in mattoni	- 0,04
Gomma (piastrelle)	- 0,07	Calcestruzzo	- 0,02
Moquette rasa	- 0,25	Infisso in vetro (valore medio)	- 0,17
Moquette media	- 0,38	Vetro a parete	- 0,02
Tappeti (valore medio)	- 0,21	Porta in legno tradizionale	- 0,09
Linoleum	- 0,03	Lastre plexiglass	- 0,07
Controsoffitto in metallo forato	- 0,10		
Contros. in metallo for. con fibra	- 0,60		
Varie			
Tende leggere (appese a pieghe)		- 0,18	
Tende pesanti (appese a pieghe)		- 0,25	
Pannelli fibra media densità (spessore 2,5 cm)		- 0,55	
Pannelli fibra media densità (spessore 5 cm)		- 0,60	
Lamiera/metalli (porte, armadi o rivestimenti vari)		- 0,01	
Varie per m²			
Sedia di legno o parzialmente imbottita non occupata		- 0,08	
Sedia di legno o parzialmente imbottita occupata		- 0,34	
Poltroncina imbottita non occupata		- 0,26	
Poltroncina imbottita occupata		- 0,41	
Persona		- 0,35	

A titolo esplicativo riportiamo esempio di calcolo tempo di riverberazione con alcuni dati di bibliografia soprariportati:

Consideriamo un ufficio di 20 m² ed alto 3 m, con un volume quindi di 60 m³.

Calcolo della sommatoria di tutte le superfici fonoassorbenti:

Pavimento: 20m² di marmette, coefficiente alfa di 0,05 pari a 1,0 Aree di assorbimento equivalente;

Soffitto: 20 m² di legno, coefficiente alfa di 0,08 pari a 1,6 Aree di assorbimento equivalente;

Pareti: 50 m² di intonaco standard, coefficiente alfa di 0,05 pari a 2,5 Aree di assorbimento equivalente;

Vetrate 4 m² di infissi, coefficiente alfa di 0,17 pari a 0,68 Aree di assorbimento equivalente.

Sommatoria di tutte le superfici fonoassorbenti: 5,78.

Tempo di riverberazione: $0,161 \cdot 60 / 5,78 = 1,7$ secondi.

È chiaro come in una situazione come questa, e cioè una stanza spoglia con solo superfici riflettenti il Triv non soddisfa i principi di comfort ($\text{Triv} < 1,2 \text{ sec}$), andremo quindi ad aggiungere alcuni "dettagli" al fine di migliorare l'ufficio.

- Calcolo della sommatoria di tutte le superfici fonoassorbenti**

Pavimento: 20m² di marmette, coefficiente alfa di 0,05 pari a 1,0 Aree di assorbimento equivalente.

Soffitto: 20 m² di legno, coefficiente alfa di 0,08 pari a 1,6 Aree di assorbimento equivalente.

Pareti: 50 m² di intonaco standard, coefficiente alfa di 0,05 pari a 2,5 Aree di assorbimento equivalente.

Vetrate 4 m² di infissi, coefficiente alfa di 0,17 pari a 0,68 Aree di assorbimento equivalente.

8 poltrone imbottite 4 m², coefficiente alfa di 0,26 pari a 1,04 Aree di assorbimento equivalente.

4 Pannelli in fibra da 5 cm 18 m², coefficiente alfa di 0,6 pari a 10,8 Aree di assorbimento equivalente.

Sommatoria di tutte le superfici fonoassorbenti: 17.62.

Tempo di riverberazione: $0,161 \cdot 60 / 17,62 = 0,55$ secondi.

Pavimenti_Soffitti	Coeff	Superficie	Area corretta
Cemento_Marmette_Gres	0,05		0,00
Legno_parquet_o_soffitti	0,08		0,00
Gomma_piastrelle	0,07		0,00
Moquette_rasa	0,25		0,00
Moquette_media	0,38		0,00
Tappeti_valore_medio	0,21		0,00
Linoleum	0,03		0,00
Superfici_laterali			
Intonaco_standard	0,05		0
Muratura_in_mattoni	0,04		0
Calcestruzzo	0,02		0
Infisso_in_vetro_valore_medio	0,17		0
Vetro_a_parete	0,02		0
Varie			
Tende_leggere_appese_a_pieghe	0,18		0
Tende_pesanti_appese_a_pieghe	0,25		0
Pannelli_fibra_media_densità_spessore_2_5_cm	0,55		0
Pannelli_fibra_media_densità_spessore_5_cm	0,6		0
Varie_per_m2			
Sedia_di_legno_o_parzialmente_imbottita_non_occupata	0,08		0
Sedia_di_legno_o_parzialmente_imbottita_occupata	0,34		0
Poltroncina_imbottita_non_occupata	0,26		0
Poltroncina_imbottita_occupata	0,41		0
Persona	0,35		0
Volume del locale	126		0
Triv=	#DIV/0!	condizione di adeguatezza < 1,2	

EMILIA-ROMAGNA **SMART WORKING**



Per info vai su:

lavorasmart.emilia-romagna.it

oppure scrivi a:

smartworking@regione.emilia-romagna.it
