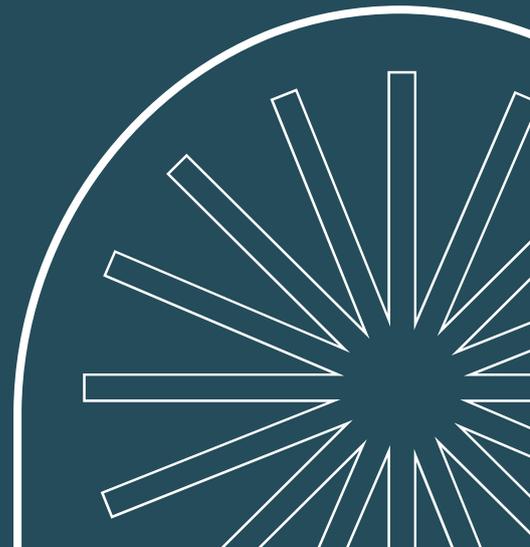
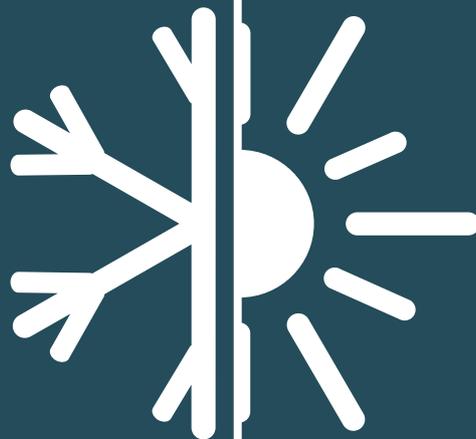


DIVISIONE EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA



# EFFICIENTAMENTO E RISPARMIO ENERGETICO



LA **VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC)** È UNO DEGLI STRUMENTI PIÙ EFFICIENTI E SEMPLICI DA APPLICARE PER AVERE UN CORRETTO RICAMBIO DI ARIA E OSSIGENAZIONE DEGLI AMBIENTI DOVE OPERANO E SOSTANO UNA O PIÙ PERSONE, COME UFFICI, SALE D'ASPETTO ED AULE SCOLASTICHE, PALESTRE, RSA, ETC.

# COS'È LA VMC?



AD AFFERMARLO SONO DIVERSE ASSOCIAZIONI, COME L'**ASSOCIAZIONE ITALIANA AMBIENTE E SICUREZZA**, IL **CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI**, IL **MINISTERO DELLA SANITÀ E VARI STUDI UNIVERSITARI**, OLTRE CHE DIVERSI **DECRETI LEGGE** TRA CUI D.L. DEL 2022 CHE PARLA DI "CONSERVAZIONE DELLA PUREZZA CHIMICA E BIOLOGICA DELL'ARIA" CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA CONCENTRAZIONE DI CO<sub>2</sub>, RESPONSABILE DI SONNOLENZA, EMICRANIE, PERDITA DI ATTENZIONE E RENDIMENTO.

**L'ORDINE DEGLI INGEGNERI** IN UNA RELAZIONE HA AFFERMATO CHE:  
*"L'INVESTIMENTO PER GLI IMPIANTI DI VENTILAZIONE RISULTA UTILE AL MANTENIMENTO DI UNA MIGLIORE QUALITÀ DELL'ARIA NELLE CLASSI, RIDUCENDO LA TRASMISSIONE PER CONTAGIO DI MALATTIE A CARATTERE ENDEMICO ED OTTENENDO UN MAGGIOR CONTROLLO DEL TASSO DI CO<sub>2</sub> IN AMBIENTE"*

# COME FUNZIONA?

L'ABITUALE PROCESSO DI AERAZIONE MEDIANTE APERTURA DELLE FINESTRE NON RISULTA PIÙ ESSERE EFFICACE, IN QUANTO NON PERMETTE UN **RICAMBIO COSTANTE DELL'ARIA**, MA SOLAMENTE MOMENTANEO A DISCAPITO DEL COMFORT CLIMATICO.

LA CORRENTE DI ARIA PROVOCATA DALL'APERTURA DELLE FINESTRE CREA UN'**ENORME DISPERSIONE** DI CALORE, ESPONENDO GLI ASTANTI A PERICOLOSE CORRENTI D'ARIA E VANIFICANDO L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO OTTENUTO.



LA **VENTILAZIONE CONTROLLATA** DEGLI AMBIENTI È DIVENTATA UN'**ESIGENZA PRIMARIA**, ASSIEME AL CONTROLLO DELLA TEMPERATURA IN AMBIENTE E IL CONTROLLO DELL'UMIDITÀ, PER L'**ELIMINAZIONE DI MUFFE, FUNGHI E BATTERI**. TUTTO CIÒ LO SI PUÒ AVERE IN MANIERA SEMPLICE TRAMITE UN SISTEMA INNOVATIVO E DEDICATO, CONTROLLATO DIGITALMENTE ANCHE TRAMITE **APP**.

LA VENTILAZIONE MECCANICA È **OBBLIGATORIA NELLE SCUOLE** SECONDO IL **D.M. 18/12/75** ED IL **D.L. 23/06/22** DI PIÙ RECENTE PUBBLICAZIONE AMPLIA I PROPRI ORIZZONTI ANCHE AGLI EDIFICI PUBBLICI, RENDENDO OBBLIGATORIA ANCHE IN QUESTI ULTIMI L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI VMC.

# TIPI DI IMPIANTO

LE TIPOLOGIE DI IMPIANTI DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA SI DIVIDONO IN DUE TIPI DI IMPIANTI: **CENTRALIZZATI** E **PUNTUALI**.



PER LE **NUOVE COSTRUZIONI** O RISTRUTTURAZIONI "IMPORTANTI" È DA PREDILIGERE UN **SISTEMA CENTRALIZZATO** CON CANALIZZAZIONE INTEGRATO IN **UTA** (UNITÀ TRATTAMENTO ARIA). INVECE IN **EDIFICI ESISTENTI/STORICI** E DOVE SI VUOLE LIMITARE LA PORTATA DELL'INTERVENTO È PREFERIBILE OPTARE UN **SISTEMA DECENTRALIZZATO CON RECUPERATORE DI CALORE INTEGRATO**.

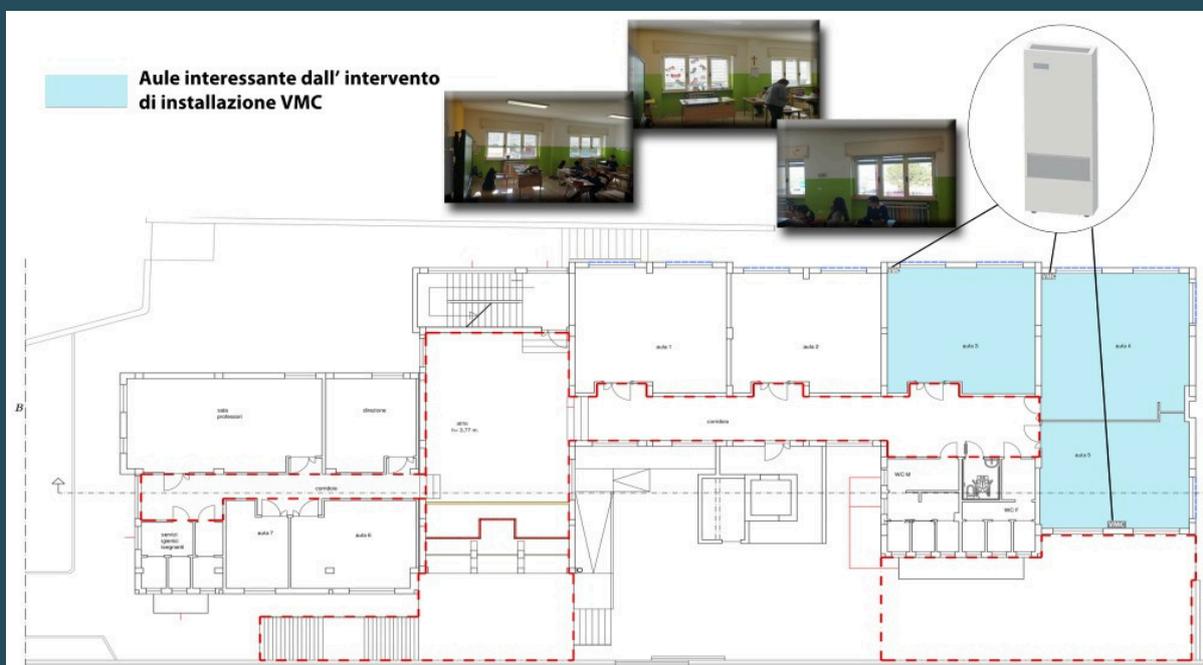
# SCELTA TECNICA

COME SCEGLIERE LA MACCHINA GIUSTA? QUALE MACCHINA INSTALLARE IN UN'AULA DI UN ASILO? O DI UNA SCUOLA MEDIA? O IN UN ISTITUTO SUPERIORE?

LA RISPOSTA È SEMPLICE E VIENE FORNITA DALLE NORMATIVE **UNI10339** ED **UNI16798** CHE FISSANO IN MANIERA CHIARA ED INEQUIVOCABILE I PARAMETRI DI RUMOROSITÀ, **RICAMBI DI ARIA ORARI PER GRANDEZZA AMBIENTE E AFFOLLAMENTO**.

I SISTEMI DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA SI DIVIDONO IN DUE MACROCATEGORIE: CENTRALIZZATI E PUNTUALI (E/O DECENTRALIZZATI).

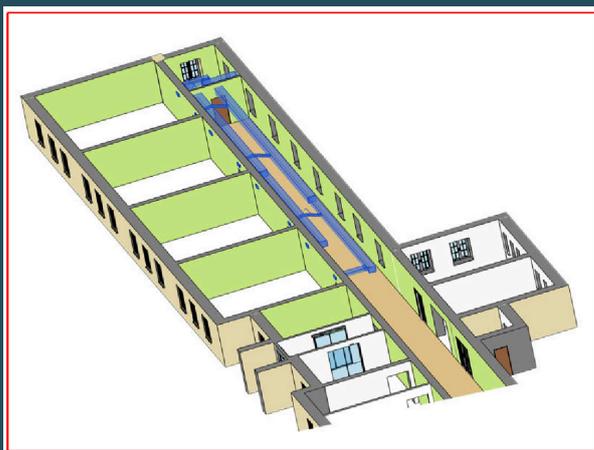
GLI IMPIANTI VMC PUNTUALI CONDENSANO IL PROCESSO DI TRATTAMENTO DELL' ARIA DI UN AMBIENTE CIRCOSCRITTO E DELIMITATO, TUTTO ALL' INTERNO DI UNA SINGOLA MACCHINA, SOLITAMENTE PRIVA DI CANALIZZAZIONI ESTERNE, IN QUANTO "RIPRESA" E "MANDATA" DELL' ARIA È COMPLETAMENTE A BORDO DELLA MACCHINA. L' ESTREMA COMPATTEZZA DELL' IMPIANTO PERMETTE UNA VELOCE INSTALLAZIONE, UNA FACILE MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA E NON COMPORTA OPERE EDILI RILEVANTI SE NON IL SEMPLICE CAROTAGGIO SULLA PARETE A CUI È ADDOSSATA LA MACCHINA PER PERMETTERGLI DI PRELEVARE L' ARIA DALL' ESTERNO E CONTEMPORANEAMENTE DI ESPELLERE L' ARIA VIZIATA PRELEVATA ALL' INTERNO DELL' AMBIENTE TRATTATO.



IL SISTEMA CENTRALIZZATO È INVECE COMPOSTO DA UNA SINGOLA UNITÀ DI GROSSE DIMENSIONI, POSTA A MONTE DELL' IMPIANTO, CHE DISTRIBUISCE L' ARIA PULITA E SANIFICATA PRELEVATA DALL' ESTERNO AI VARI LOCALI DELLO STABILE.

# SCELTA TECNICA

CONTEMPORANEAMENTE VIENE EFFETTUATA UN' OPERAZIONE INVERSA CHE È QUELLA DI "PRELIEVOARIA VIZIATA" DALL' INTERNO DEI LOCALI. A QUESTO IMPIANTO "BASE" POSSONO ESSERE AGGIUNTI ELEMENTI TECNOLOGICI DI VARIO GRADO. QUESTO TIPO DI IMPIANTO È SOLITAMENTE DEDICATO AD AMBIENTI COMMERCIALI O RESIDENZIALI DI AMPIE DIMENSIONI E DOVE È POSSIBILE FARE INTERVENTI EDILI DI UNA CERTA RILEVANZA.

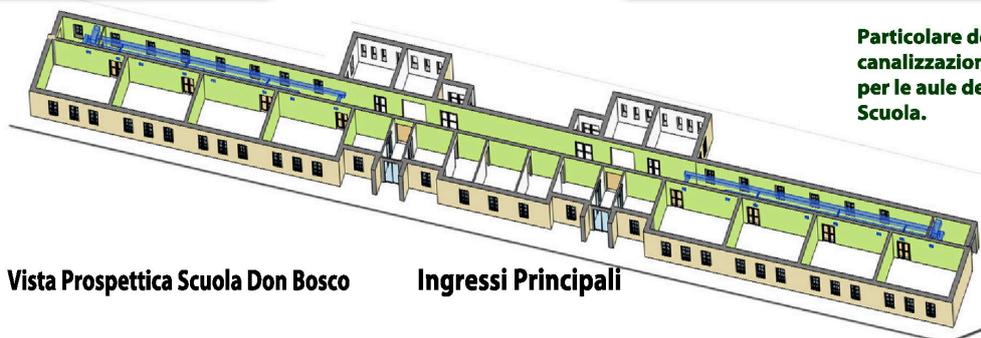


Particolare del sistema di canalizzazione nel corridoio per le aule del lato SX della Scuola.

IL sistema canalizzato prevede l' installazione di due macchine VMC della portata nominale di **2.800 Mc/h** cadauna. Le macchine saranno poste alle estremità del corridoio principale. Ogni macchina avrà due canalizzazioni, opportunamente dimensionate, per avere una corretta portanza e una corretta capacità di distribuzione di **aria fresca e sanificata** per ogni aula con altrettanta capacità di aspirazione per poter espellere **aria viziata** da ogni singola aula.



Particolare del sistema di canalizzazione nel corridoio per le aule del lato DX della Scuola.



Vista Prospettica Scuola Don Bosco

Ingressi Principali

## VMC Modello UVR 2900 Mc/h Canalizzato

MASSIMA EFFICIENZA TERMICA DEL RECUPERO DI CALORE (EN 308)

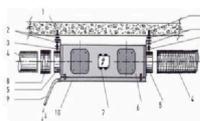
83,0%  
Temperatura esterna -5 °C - U.R. 80%  
Temperatura aria trattata +20 °C - U.R. 50%

DATI NOMINALI (ECODESIGN; DIRETTIVA 2009/125/CE, REGOLAMENTO N. 1253/2014)

Produttore	Fantini Casini SpA
Articolo N°	AP20085
Modello	UVR 2900 MF HE
Tipologia di unità di ventilazione	UVRN, UVB
Tipologia di azionamento motore	MDD (azionamento a velocità multipla)
Tipologia recuperatore di calore	sistema di recupero di calore aria/aria
Portata nominale (nom)	[m <sup>3</sup> /h]
Potenza elettrica assorbita (W <sub>tot</sub> )	[W]
Potenza specifica interna di ventilazione dei componenti della ventilazione (SPF <sub>int</sub> )	[W/(m <sup>3</sup> /h)]
Potenza specifica interna di ventilazione dei componenti della ventilazione, limite 2018 (W <sub>int</sub> /m <sup>3</sup> /h)	[W/(m <sup>3</sup> /h)]
Velocità frontale alla portata di progettazione	[m/s]
Pressione esterna nominale (p <sub>ext,nom</sub> )	[Pa]
Capacità di pressione interna dei componenti della ventilazione (p <sub>pa,int</sub> ) mandata	[Pa]
Capacità di pressione interna dei componenti della ventilazione (p <sub>pa,int</sub> ) ritorno	[Pa]
Efficienza termica del recupero di calore Int. aria secca, ΔT 20 (°C)	[%]
Efficienza statica ventilatori (come da regolamento UE n. 327/2011)	[%]
Potenza sonora sulla cassa (L <sub>WA</sub> )	[dB]
Trattamento esterno	max 3,5 B - 400 Pa (EN 13141-7)
Trattamento interno	max 5,5 B - 250 Pa (EN 13141-7)
Indirizzo internet	www.fantini.com.it
In accordo al Regolamento (UE) N° 1253/2014	prodotto conforme 2018



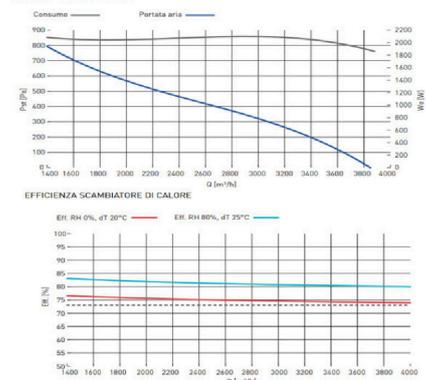
- Involucro
- Scatola morsalettera
- Attacchi entrata/uscita
- Ventilatore centrifugo
- Pancone di scambio termico
- Pannello ferma scambiatore
- Filtri
- Coperchio involucro
- Bacinella di raccolta condensa
- Attacchi ciechi
- Stafette di innescaggio



- Tassello
- Ammortizzatori in gomma
- Vite con rondella
- Condotto/flessibile coibentato
- Attacchi immissione/estrazione
- Corpo del recuperatore
- Scatola morsalettera
- Giunto antivibrante per condotto
- Scarico condensa
- Coperchio del recuperatore

### CURVE CARATTERISTICHE

AP20085 - UVR 3800 MF HE



# EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

L' AZIENDA MPM NEL SUO PERCORSO DI CRESCITA ED ESPANSIONE HA INTEGRATO NUOVE AREE DI LAVORO E SERVIZI DA OFFRIRE ALLA P.A. TRA CUI HA DATO UN FORTE IMPULSO ALLO SVILUPPO DI PROGETTI PER EFFICIENTAMENTO E RISPARMIO ENERGETICO.

COLLEGANDOSI ALLA PLURIENNALE ESPERIENZA DEL RISPARMIO ENERGETICO E MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL' ARIA CON LA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI VMC PRESSO ISTITUTI SCOLASTICI ED ENTI PUBBLICI IN GENERE, MPM HA AGGIUNTO PROGETTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CON L' INTRODUZIONE DI SISTEMI INTEGRATI CHE UNISCONO VMC, FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI, FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI SISTEMI A CAPPOTTO PER ESTERNO, SOSTITUZIONE DI INFISSI, NONCHÉ IL MIGLIORAMENTO ACUSTICO DI MENSE E LOCALI PUBBLICI DI IMPORTANTI DIMENSIONI CON LA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI PANNELLI FONOASSORBENTI DALL' ESTETICA ACCATTIVANTE E PERFETTAMENTE INTEGRATI CON L' AMBIENTE.

## INTEGRAZIONE FONOASSORBENTI VMC



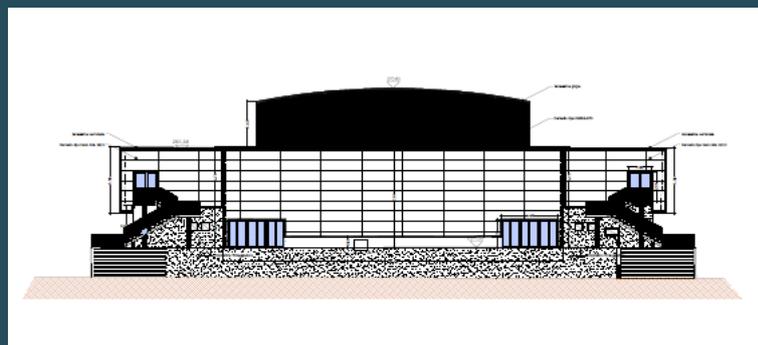
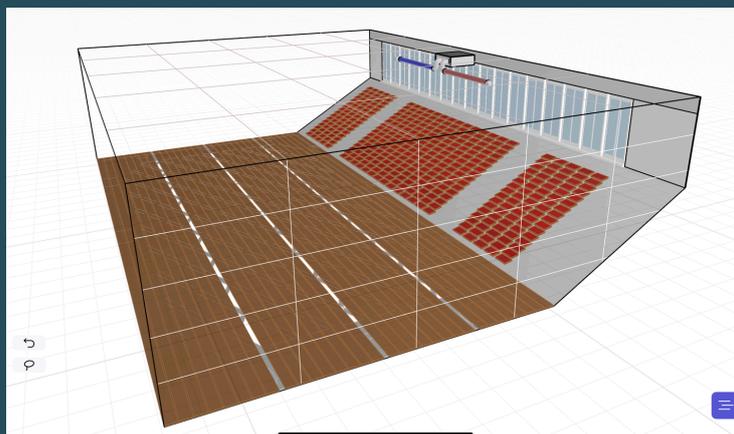
## COIBENTAZIONE TERMO ACUSTICA



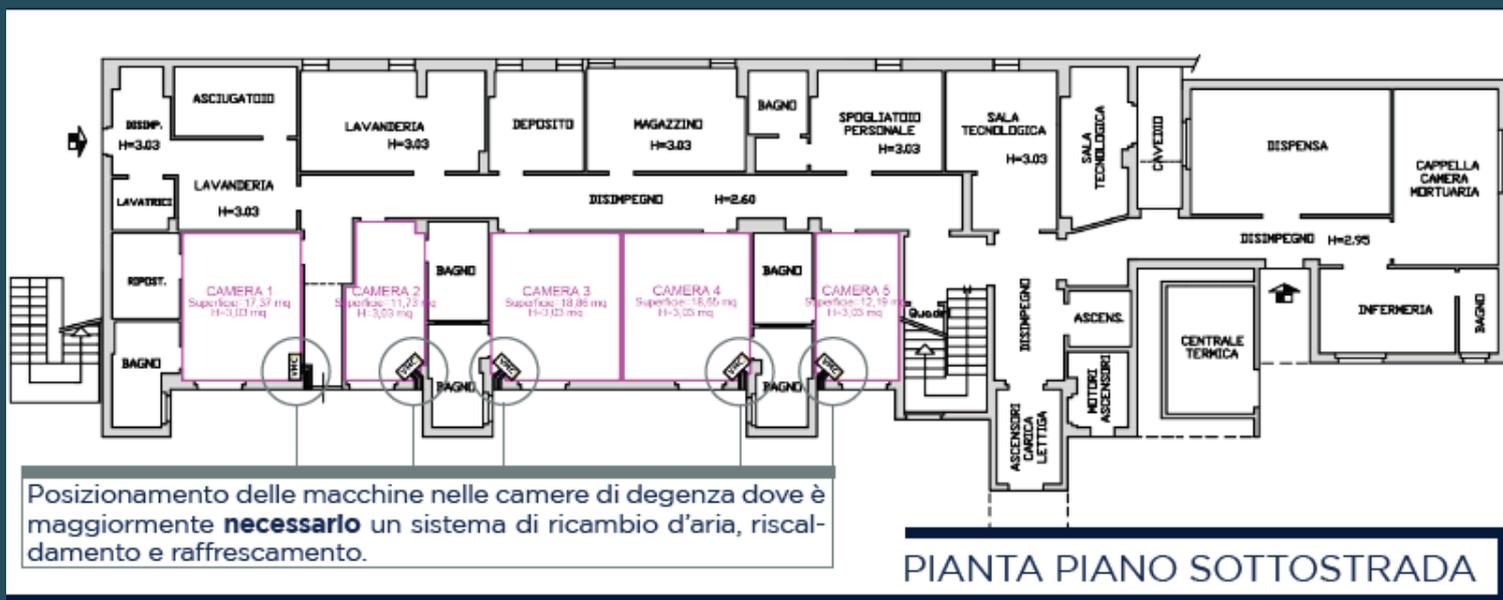
SU SPECIFICA RICHIESTA DI ALCUNE P.A. LA DITTA MPM SI È ANCHE SPECIALIZZATA NELL'UTILIZZO DI VERNICI FOTOCATALITICHE CHE HANNO UN AMPIO SPETTRO CAPACITIVO DI ASSORBIRE ELEMENTI VOLATILI NOCIVI COME CO<sub>2</sub>, PM10 E POLVERI SOTTILI IN GENERE.

## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

LA NOSTRA AZIENDA HA ANCHE AFFINATO LE SUE CAPACITÀ DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER RICAMBIO ARIA DI GROSSE DIMENSIONI PER IMPIANTI SPORTIVI E PALAZZETTI DELLO SPORT SPECIFICAMENTE DEFINITI DA NORMATIVA CONI E DA CARTA EUROPEA DELLO SPORT ART.2 CONSIGLIO D'EUROPA 1992 E SUCCESSIVI CHE SI COLLEGANO ALLE NORMATIVE UNI 16798.



LA MPM HA ANCHE REALIZZATO DEGLI IMPIANTI MIGLIORATIVI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E CONSEGUENTEMENTE DELLA VITA DEGLI OSPITI DELLE RSA.



SOPRA LA PAGINA DI UNA NOSTRA OFFERTA PREVENTIVA PNRR.

# LA NOSTRA OFFERTA

GRAZIE ALLE PIÙ RECENTI NORMATIVE E AL NOSTRO TEAM DI INSTALLATORI ED INGEGNERI, SIAMO IN GRADO DI PROPORRE SOLUZIONI CHE POSSANO ESSERE STUDIATE AD HOC PER LA STRUTTURA NELLA QUALE VENGONO INSTALLATE.

ATTUALMENTE COLLABORIAMO CON AMMINISTRAZIONI DI TUTTA ITALIA, DAL FRIULI-VENEZIA GIULIA FINO ALLA CALABRIA. OLTRE A OFFRIRE COMODISSIME SOLUZIONI PER STRUTTURE PUBBLICHE, LA NOSTRA DIVISIONE LAVORA IN TUTTA ITALIA ANCHE NEL SETTORE PRIVATO, CHE PRESENTA PROBLEMATICHE SIMILI MA DI GESTIONE DIFFERENTE. AD ESEMPIO, LE INSTALLAZIONI PRIVATE, SEPPUR LE MACCHINE SIANO LE MEDESIME, COSÌ COME I CALCOLI E LE NORMATIVE, VERTONO SU PUNTI DI FOCUS DIFFERENTI.

IL LAVORO RESTA SEMPRE LO STESSO, IN QUANTO LA VMC OFFRE GLI STESSI IDENTICI BENEFICI, SOLAMENTE VIENE EFFETTUATO UNO STUDIO DIFFERENTE IN QUANTO LE NECESSITÀ PUBBLICHE DIFFERISCONO DI MOLTO DA QUELLE DI UN SETTORE PRIVATO, SEMPRE PIÙ IMPRONTATO A POLITICHE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SOSTENIBILE.

LAVORIAMO COSTANTEMENTE PER OFFRIRE UN SERVIZIO PUNTUALE E DI QUALITÀ A TUTTI I NOSTRI CLIENTI, OTTENENDO CERTIFICAZIONI E ATTESTATI CHE VERIFICHINO LA BONTÀ DEL LAVORO SVOLTO E LA QUALITÀ DELLE MACCHINE INSTALLATE.

ATTUALMENTE LE NOSTRE CERTIFICAZIONI PIÙ IMPORTANTI SONO:



## UNI EN ISO 9001

Certificazione dei sistemi di gestione per la qualità



## MOG 231

Certificazione del modello di organizzazione, gestione e controllo dei rischi



WHITE LIST

## WHITE LIST

Presenti nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativi di infiltrazione mafiosa (art. 1, commi dal 52 al 57, della legge n. 190/2012; D.P.C.M. 18 aprile 2013)



## OS 28 - Classifica I

Certificazione per eseguire lavori su impianti termici e di condizionamento fino al valore di 258.000€



RATING DI LEGALITÀ



## RATING DI LEGALITÀ

Giudizio sulla legalità, eticità e trasparenza dell'agire di un'impresa



SERVIZI AMBIENTALI PER LA SICUREZZA STRADALE

**SOLUZIONI  
PER UN  
EFFICIENTAMENTO E  
RISPARMIO ENERGETICO**

**CONTATTA DIRETTAMENTE I NOSTRI UFFICI!**

NUMERO VERDE GRATUITO  
**800.561.731**  
OPERATIVI 7 GG SU 7 H24