

POLIURETANO

organo ufficiale d'informazione ANPE - Associazione Nazionale Poliuretano Espanso rigido



Canali preisolati per il trasporto dell'aria alle Terme di Castrocara

12 maggio 2022
appuntamento a Napoli per la
5ª Conferenza Nazionale
Poliuretano Espanso rigido



Note e aggiornamenti:
Sicurezza e prevenzione
incendi



Cool Roof e fissaggio
a induzione: efficienza,
sicurezza e sostenibilità



Nuova sede SKI TRAB a
Bormio: facciate ventilate in
alluminio policromo



L'efficienza del poliuretano
per migliorare la classe
energetica



Sommario



Associazione
Nazionale
Poliuretano
Espanso rigido

Corso A. Palladio 155
36100 Vicenza
tel. 0444 327206
fax 0444 809819
www.poliuretano.it
anpe@poliuretano.it

ANPE è associata a:



SOCIO **UNI**



POLIURETANO

n. 67 - Dicembre 2021

Ambiente

110%: le troppe modifiche rischiano di affossare gli incentivi 3

Focus Tecnici

Incendio alla Torre dei Moro: un bel tacer non fu mai scritto 4

La reazione al fuoco dei pannelli isolanti in poliuretano 8

Regole Tecniche Verticali: edifici di civile abitazione e
chiusure d'ambito 9

La formazione come strumento per la riduzione dei rischi 12

Progetti & Opere

Cool Roof e fissaggio a induzione 13

Nuova sede SKI TRAB a Bormio: facciate ventilate
con rivestimento in alluminio in tre colori 18

L'efficienza del poliuretano per migliorare la classe energetica 22

A Castrocaro il canale entra alle Terme 26

News

CORALIGHT® 600: avviato l'impianto di up-cycling - Addio a Mirio
Brozzi - Napoli 12 maggio 2022 - OGGI per DOMANI, 5a Conferenza
Nazionale Poliuretano Espanso rigido - Nuovi Soci 30

Hanno collaborato a questo numero:

Rita Anni, Filippo Altafini, Chiara Consumi, Paolo Landolfi, Paolo Lusuardi,
Massimiliano Stimamiglio, Federico Rossi, Antonio Temporin.

POLIURETANO

Semestrale nazionale di informazione sull'isolamento termico

Anno XXXIII n. 2, Dicembre 2021

Aut.Trib.VI n. 598 del 7/6/88 - ROC n° 8184

Poste Italiane s.p.a. - Sped.in A.P. 70% - DCB Vicenza

Direttore Responsabile: Andrea Libondi

Tiratura: 12 mila copie

Editore: Studioemme Srl - Corso A. Palladio, 155 - 36100 Vicenza

tel 0444 327206 - fax 0444 809819 - info@studioemmesrl.it

Stampa: Tipolitografia Campisi Srl - Arcugnano (VI)

Associato all'Unione
Stampa Periodica Italiana



INFORMATIVA AI SENSI DEL GDPR 2016/679

Gentile Lettore, La informiamo che Lei riceve la rivista POLIURETANO a seguito di dati personali liberamente forniti. I suoi dati sono da noi trattati nel rispetto della normativa GDPR e secondo la policy privacy riportata nel sito www.poliuretano.it. Qualora volesse modificare i suoi dati o richiederne la cancellazione la preghiamo di segnalarlo a info@poliuretano.it.

Aspettando la Legge di Bilancio 2022...

110%: le troppe modifiche rischiano di affossare gli incentivi

Rita Anni

La COP 26 si è conclusa con l'obiettivo, realistico o deludente a seconda dei diversi giudizi, di contenere l'aumento della temperatura del nostro pianeta entro 1,5°C.

I tanti eventi tenutisi al Building Pavillon della COP 26 hanno confermato il ruolo centrale dell'edilizia e la necessità di interventi massicci per l'efficienza di un settore che determina oltre il 40% delle emissioni climateranti. Una visione da sempre condivisa dai Paesi Europei e che l'Italia ha avuto il coraggio, ancora in piena pandemia, di sostenere con una politica di forte incentivazione, capace non solo di accelerare la riduzione di consumi e emissioni degli edifici residenziali, ma anche di rilanciare il settore delle costruzioni in sofferenza ormai da quasi un decennio.

E il superbonus 110% ha in effetti dimostrato di funzionare bene, stimolando più di 6 miliardi di investimenti in un solo anno di attivazione. Certo il costo dell'operazione è rilevante, ma altrettanto lo sono i benefici in termini di ripresa economica, trainata proprio dal settore edilizia, di livelli occupazionali sia interni alla filiera e sia generati nell'indotto, di risparmi energetici, di riduzione delle emissioni e di valorizzazione del patrimonio immobiliare.

Eppure il provvedimento, così coraggioso e apprezzato anche dai partner europei, rischia di essere



Tempi troppo stretti, procedure farraginose e ora anche modifiche retroattive!

depotenziato dalla pleora di annunci di modifica, chiarimenti e circolari che ne ostacolano l'applicazione.

Dopo gli annunci, di quasi tutte le parti politiche, di una proroga certa o addirittura di una stabilizzazione del provvedimento siamo ora in attesa di conoscere i nuovi limiti che fisserà la Legge di Bilancio 2022.

Pare certo il destino dei condomini, con la proroga della detrazione al 110% fino alla fine del 2023 e poi con detrazioni a scalare, 70% nel 2024 e 60% nel 2025. Detrazioni troppo

basse per motivare le assemblee condominiali, caratterizzate da proprietà con esigenze e disponibilità economiche molto diversificate, ad investire nell'intervento, più efficace, ma anche più oneroso, della coibentazione dell'involucro opaco. Ipotizzabile quindi un rapido ritorno, dopo il 2023, ai piccoli interventi di sostituzione di caldaie e infissi, meno impegnativi e meno risolutivi nel lungo periodo. Ancora incerta la proroga della superdetrazione per gli edifici unifamiliari e le unità indipendenti: qui i tempi potrebbero essere più stretti, forse fino alla fine del 2022, e subordinati, speriamo non avvenga, alla valutazione dell'ISEE del nucleo familiare. Nella complessità e nell'incertezza della situazione si inserisce anche il Decreto Anti Frode, assolutamente condivisibile negli scopi di scovare abusi e frodi, ma destabilizzante nella richiesta dell'asseverazione della congruità dei prezzi di interventi per i quali non era prevista e i cui progetti, preventivi e a volte appalti sono inevitabilmente avvenuti ben prima della comunicazione all'Agenzia delle Entrate. Condividiamo quindi lo sconforto dei progettisti costretti a rivedere, rinegoziare e ricalcolare (anche con prezziari diversi...) pratiche e lavori già definiti. Forse, se i legislatori dimostrassero una maggiore capacità di ascolto delle categorie economiche e professionali coinvolte tanti inciampi si potrebbero evitare.

Superbonus: asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati a settembre 2021	
ENEA - Rapporto Annuale Efficienza energetica 2021	
Asseverazioni, investimenti e detrazioni	Unità / €
N. totale di asseverazioni	40.029
Tot. investimenti ammessi a detrazione	6.116.630.338 €
Tot. investimenti lavori conclusi ammessi a detrazione	4.241.438.527 €
Detrazioni previste a fine lavori	6.728.293.372 €
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	4.665.582.379 €

Prevenzione e sicurezza agli incendi

Incendio alla Torre dei Moro: un bel tacer non fu mai scritto...

Commissione Tecnica ANPE

Tutti noi siamo rimasti attoniti davanti alle immagini ed ai video che hanno documentato il violento incendio che, nel pomeriggio del 29 agosto, ha quasi distrutto i 18 piani della Torre dei Moro di via Antonini a Milano.

Un evento gravissimo, che fortunatamente non ha causato perdite di vite e feriti gravi, ma che, in pochi minuti, ha privato di tutto un'ottantina di famiglie, oggi ancora costrette a vivere in sistemazioni di emergenza con il poco che è stato possibile recuperare dagli appartamenti in cui avevano investito i risparmi di una vita sottoscrivendo, in molti casi, anche mutui gravosi ancora in essere.

Solo giudizi affrettati o macchina del fango strumentale?

Comprensibile quindi che i media abbiano dedicato ampio spazio ad una notizia di così grande impatto emotivo e con così gravi ricadute sui cittadini coinvolti. Un po' meno comprensibile invece la contemporanea "caccia al colpevole" che si è scatenata e che ha riempito pagine di giornali, purtroppo non solo generalisti, e post sui social con fantasiose ricostruzioni ed ipotesi di responsabilità che, oltre a danneggiare le aziende e i materiali citati, hanno determinato preoccupazioni e incertezze sul livello di sicurezza agli incendi degli edifici italiani e dei sistemi costruttivi adottati.

La serietà dell'argomento meriterebbe un'approccio approfondito e documentato che si potrà esprimere solo quando si saranno concluse le indagini sulle cause e sulla dinamica dell'incendio che, come è inevitabile nel caso di eventi così complessi, richiederanno probabilmente tempi lunghi.

È con questa doverosa premessa - necessario aspettare i risultati delle indagini - che la Commissione Tecnica ANPE ha scelto di evidenziare in queste pagine solo alcune delle molte inesattezze pubblicate e solo quelle che sono state già clamorosamente smentite o dall'evidenza delle immagini o dalle poche dichiarazioni ufficiali rilasciate dai responsabili dell'inchiesta.



Cosa ha preso fuoco così rapidamente e a che cosa serviva

Come è apparso evidente fin dalle prime immagini divulgate, l'incendio sviluppatosi dal terrazzo del quindicesimo piano, per cause ancora da accertare, ha attaccato i pannelli di rivestimento delle due vele asimmetriche che, con funzione essenzialmente architettonica, evocavano per la torre la forma di una grande nave. Le vele posizionate solo su i due prospetti principali, sono costituite da un traliccio

metallico, ancorato alla struttura portante dell'edificio, a cui sono stati fissati i pannelli di rivestimento ben distanziati dalle pareti esterne. Un'applicazione ben diversa quindi dai due sistemi costruttivi, facciate ventilate ed applicazioni a cappotto, utilizzati per isolare termicamente le pareti perimetrali degli edifici.

Sull'origine e sulla composizione dei pannelli utilizzati per il rivestimento sono state purtroppo scritte molte notizie false (citando nomi di aziende e di materiali totalmente estranei) e da alcuni autori, anche tecnicamente preparati ed esperti, è stata persino ipotizzata una loro funzione isolante.

Risulta invece evidente, anche ai non esperti, che uno strato di polietilene di 3 mm può svolgere solo la funzione di collegamento tra le due superfici metalliche del pannello senza offrire alcun contributo all'isolamento termico dell'edificio che del resto sarebbe stato reso impossibile anche dalla posizione stessa delle vele.

La stessa tipologia di pannelli di rivestimento è stata indicata come responsabile del rapido sviluppo di molti incendi che negli ultimi vent'anni hanno interessato edifici alti: la Grenfell Tower di Londra, il Marina Torch di Dubai (più di 300 metri di altezza, ha subito ben 2 incendi), la Torre Olympus di Grozny, la Tour Mermoz di Roubaix e altri.

Una casistica che ha allarmato gli stessi produttori di pannelli compositi - apprezzati nelle moderne architetture per la loro leggerezza, lavorabilità, durata e valenza estetica - tanto che in molte delle loro attuali documentazioni si raccomanda, per l'impiego in facciate di edifici di grande altezza, solo la versione con nucleo costituito da fibre minerali che assicura una migliore prestazione di reazione al fuoco.

Composizione tipica dei pannelli di rivestimenti in alluminio e polietilene. Spessore complessivo 4-5 mm

- 1) alluminio 0,5 mm
- 2) polietilene 3-4 mm
- 3) alluminio 0,5 mm



Olympus - Grozny



Grenfell Tower - Londra



Marina Torch - Dubai

Perché si è citato così spesso l'isolamento a cappotto?

Nonostante già dalle prime immagini risultasse chiaramente quale materiale fosse stato principalmente coinvolto nella fase di innescò e propagazione dell'incendio, una pletora di "esperti" ha sottolineato la pericolosità dei materiali isolanti, soprattutto organici, arrivando in alcuni casi ad ipotizzare

che le agevolazioni concesse per l'efficientamento energetico degli edifici, e la conseguente crescita delle applicazioni a cappotto, potessero comportare un'incontrollata diminuzione del livello di sicurezza degli edifici italiani.

Attacchi così frequenti e così immotivati da spingere molte associazioni attive nel settore, prima tra tutte Cortexa - consorzio tra aziende specializzate nel sistema cappotto - a richiedere smentite e rettifiche.

È vero che alla Torre dei Moro era stato installato un sistema di isolamento a cappotto realizzato utilizzando come strato isolante pannelli in lana di vetro, materiale inorganico, di spessore 90 mm, con classe di reazione al fuoco europea A2-s1,d0, definito quindi come combustibile non infiammabile.

Dalle immagini riprese ad avvenuto spegnimento dell'incendio si può però ipotizzare (sempre nell'attesa dei risultati delle indagini) che il sistema isolante installato abbia resistito abbastanza bene: i pannelli appaiono solo in parte carbonizzati e, per la quasi totalità della superficie, sono rimasti in sede, non contribuendo quindi ai danni causati dalla caduta di parti infiammate responsabili anche della propagazione dell'incendio. A prescindere dal comportamento del sistema a cappotto, l'incendio si è comunque propagato all'interno degli appartamenti, probabilmente attraverso le aperture, coinvolgendo tutti i materiali combustibili presenti (arredi, accessori, abbigliamento, ecc.).

Alla base dell'eccessiva attenzione dei media sul sistema a cappotto possiamo immaginare che ci sia, tra i non addetti ai lavori, una scarsa conoscenza delle diverse funzioni e natura dei materiali, destinati all'isolamento termico e al rivestimento esterno, e che l'enfasi sul cappotto sia in parte favorita dalla grande popolarità di questa tipologia applicativa grazie agli incentivi fiscali in vigore. Resta da valutare, forse, l'effetto delle massicce campagne di promozione dell'utilizzo di isolanti inorganici che può aver contribuito a ingenerare false sicurezze e aspettative sulla possibilità che l'introduzione di un solo materiale incombustibile renda sicuro e a prova di fuoco l'intero edificio.

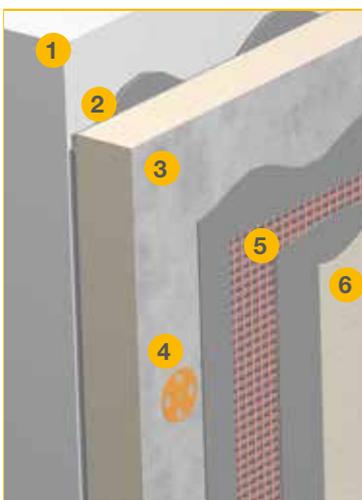


La sicurezza e la rispondenza alle norme dei sistemi a cappotto

Per quanto riguarda il livello di sicurezza delle applicazioni a cappotto questo, in molti casi, è attestato dalla marcatura volontaria CE applicata a seguito di una Valutazione Tecnica Europea ETA secondo ETAG004 o EAD 040083-00-0404 che classifica i "kit", quindi l'insieme di tutti i materiali che compongono il cappotto immessi sul mercato da un unico fornitore, applicando per la classificazione di reazione al fuoco la norma armonizzata EN 13501-1. La Guida tecnica "Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate

negli edifici civili", emanata nel 2010 ed aggiornata nel 2013, prevede che per gli edifici con altezza antincendio superiore a 12 metri il kit del sistema a cappotto abbia la classe minima di reazione al fuoco B s3 d0.

I sistemi che utilizzano pannelli in poliuretano, e che vengono sottoposti alle procedure di verifica previste dalla marcatura volontaria CE, raggiungono normalmente le classi B s1 d0 o B s2 d0 rispondendo quindi al livello di prestazione richiesta. La variabilità delle prestazioni, che riguarda il solo parametro "s" relativo allo sviluppo di fumi, non dipende tanto dalle caratteristiche del pannello isolante utilizzato quanto dalla composizione e dal contenuto di materiale organico degli altri



Stratigrafia tipica di sistema a cappotto con isolante in pannelli in poliuretano espanso
Classe di reazione al fuoco del sistema: B s1/2 d0

- 1) struttura
- 2) collante/rasante
- 3) pannelli in poliuretano con rivestimenti in velo di vetro (classe reazione al fuoco E)
- 4) tasselli di fissaggio
- 5) doppio strato di rasante armato con rete
- 6) intonaco di finitura

materiali utilizzati: collanti, rasanti, tasselli, intonaci e reti.

Tutti questi componenti, necessari a garantire l'efficienza e la durabilità dell'intero sistema, possono sembrare poco rilevanti in termini di spessore, ma, avendo densità elevate, contribuiscono in modo significativo alla massa totale del sistema (ca. 7-10 kg/m²) e partecipano ad un'eventuale combustione.

La presenza di materiali con contenuto organico rende quindi impossibile la realizzazione di un sistema a cappotto incombustibile e, a prescindere dal tipo di isolante utilizzato, la migliore classe raggiungibile è oggi la A2 s1 d0 (combustibile non infiammabile). Una precisazione necessaria, ma che non va certo intesa come un limite per la sicurezza dei sistemi a cappotto che anzi, nel caso di sistemi certificati, essendo sottoposti a prescrizioni e ai relativi controlli, risultano affidabili e rispettosi dei criteri di prevenzione incendi.

Va ricordato infatti che nella tradizionale pratica costruttiva è pressoché imprescindibile il ricorso a materiali organici (legni, resine e leganti, fibre e tessuti, ecc.) che sono tutti, più o meno, combustibili.

Importante valutare l'intero sistema costruttivo

L'incendio della Torre dei Moro ha evidenziato la necessità di andare oltre le prestazioni dei singoli materiali per valutare il comportamento al fuoco dell'intero sistema completo di tutti i suoi elementi di finitura e completamento estetico. Una strada che l'Unione Europea ha già intrapreso con la definizione di un metodo di prova per la valutazione del comportamento delle coperture in caso di fuoco proveniente dall'esterno con la classificazione Broof o

Broof secondo la norma UNI EN 1187:2007 che prevede 4 diverse modalità di prova t1 - t2 - t3 - t4.

Il tema delle facciate è sicuramente più complesso sia per la varietà dei sistemi costruttivi adottati (cappotti, facciate ventilate ispezionabili e non, facciate continue, ecc.), sia per la molteplicità di conformazioni geometriche e di rapporto tra superfici opache e aperture, e sia per i tanti materiali e che possono essere presenti (intonaci, serramenti, sistemi oscuranti, ecc.).

Nonostante queste difficoltà, molti paesi europei, Svezia, Francia, Inghilterra, Germania, Austria, e altri, hanno sviluppato test di media e grande scala in grado di testare l'intero sistema costruttivo e l'Unione Europea ha avviato un programma per l'individuazione di un metodo armonizzato adottabile dall'intera comunità.

Purtroppo tutti questi metodi prevedono campioni di grandi dimensioni, fino a 8 metri di altezza, che richiedono tempi molto lunghi di preparazione, disponibilità di laboratori con sedi e attrezzature adeguate e, inevitabilmente, costi molto elevati.

In Italia è da tempo allo studio un metodo di prova di scala più piccola (ca. 3 x 3 m) che potreb-

be consentire una valutazione di interi sistemi costruttivi con tempi e costi contenuti ed utilizzando attrezzature già a disposizione dei laboratori attivi sul territorio nazionale.

Questa ipotesi è stata oggetto di prime sperimentazioni già nel 2015, quando ANPE ha promosso un progetto di ricerca comparativo che ha esaminato il comportamento di diversi sistemi costruttivi - coperture, isolamento dall'interno dietro a cartongesso e isolamento dall'esterno con sistema a cappotto) coibentati con pannelli in poliuretano o con pannelli incombustibili.

I risultati della ricerca, presentata all'Istituto Superiore Antincendi nel maggio del 2016, sono stati raccolti nel volume "Poliuretano Espanso rigido e Prevenzione incendi" e i filmati registrati durante i test sono disponibili nel canale youtube ANPE.

La prova effettuata su sistemi a cappotto con le medesime prestazioni isolanti, pur con tutti i limiti di una prima ipotesi sperimentale, priva quindi dei criteri di superamento del test, non ha evidenziato differenze significative nel comportamento di sistemi classificati come B s1 d0 e come A2 s1 d0.

Test comparativi su sistemi a cappotto - Metodo Sperimentale

Scenario: incendio dall'esterno
 Sistema a cappotto: dimensioni 3 x 3 m
 Attacco termico: 300 kW per 600 s.
 Utilizzati gli stessi materiali (supporti, adesivi, armatura, finitura, tasselli)
 Procedure di montaggio descritte da Benestari Tecnici Europei (ETA)



PU 100 mm - Classe Kit B s1 d0



MW 140 mm - Classe Kit A2 s1 d0

In entrambi i campioni il cappotto è rimasto integro, l'incendio è rimasto confinato all'interno dell'area interessata dal bruciatore e si è estinto spontaneamente. L'area danneggiata è sostanzialmente simile.

Scegliere la corretta tipologia in funzione dell'applicazione e della sicurezza

La reazione al fuoco dei pannelli isolanti in poliuretano

Commissione Tecnica ANPE

Con l'eccezione delle applicazioni in opera (a spruzzo o per iniezione), nel settore dell'edilizia l'isolamento in poliuretano espanso viene realizzato utilizzando pannelli prodotti in continuo. Questa tecnologia richiede sempre la presenza di due rivestimenti, inferiore e superiore, che racchiudono lo strato di schiuma poliuretanic.

Oltre a soddisfare un'esigenza tecnologica, i rivestimenti svolgono anche funzioni prestazionali, influenzando, ad esempio, sulla permeabilità al vapore dei pannelli, ed applicative, favorendo, ancora ad esempio, l'adesione ad altri materiali utilizzati dal sistema costruttivo.

Per rispondere al meglio alle molteplici esigenze del settore edilizia, le industrie hanno messo a punto pannelli con diversi rivestimenti organici (carte e cartoni, multistrati, ecc.) e inorganici (alluminio millesimale, fibre minerali, ecc.). La natura dei rivestimenti è una delle caratteristiche che determinano la prestazione di reazione al fuoco dei pannelli.

Come evidenzia la tabella a lato, il range di reazione al fuoco riscontrabile per i pannelli in poliuretano è davvero molto ampio, ma si limita alla migliore classificazione possibile per i componenti organici (la Classe B) qualora si valutino le prestazioni in opera dei più comuni pacchetti applicativi. È importante quindi che i pro-

EUROCLASSI REAZIONE AL FUOCO											
Prestazioni dei pannelli in poliuretano espanso rigido in funzione del tipo di schiuma e del tipo di rivestimento											
Range di caratteristiche disponibili sul mercato											
	B			C			D			E	F
	s1	s2	s3	s1	s2	s3	s1	s2	s3		
	d0			d0			d0				
PANNELLI											
PIR con rivestimenti metallici >80 μ	■	■	■	■	■	■					
PIR con un lato rivestito in cartongesso e uno con rivestimenti inorganici	■	■									
PUR con rivestimenti inorganici	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
PUR con rivestimenti metallici >80 μ	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
PUR con rivestimenti inorganici										■	■
PIR/PUR con rivestimenti organici										■	■
PANNELLI IN END USE CONDITION											
Sistema Cappotto ETICS Pannelli in Euroclasse E	■	■									
Copertura sotto lamiera Pannelli in Euroclasse E	■	■									
Dietro cartongesso Pannelli in Euroclasse E	■	■									



gettisti, dopo aver individuato la tipologia di pannello indicata per la specifica applicazione, verifichino, nei casi previsti dalle norme in vigore, le caratteristiche di reazione al fuoco del pannello o dell'intero pacchetto costruttivo in cui è inserito (sistemi ETICS in kit o sistemi di copertura classificati B_{roof}).

Va segnalato che il ruolo dei rivestimenti è determinante per la reazione al fuoco non solo dei pannelli in poliuretano, ma di tutti gli isolanti che li utilizzano; per questo anche alcune tipologie di pannelli in lana minerale incombustibile dichiarano la classe F o utilizzano la dicitura NPD (No Performance Declared).

Notificate alla Commissione Europea due importanti Regole Tecniche Verticali

Prevenzione incendi: edifici di civile abitazione e chiusure d'ambito

Commissione Tecnica ANPE

Alla fine di ottobre il Governo italiano ha inviato alla Commissione Europea due importanti bozze di decreti relativi alla prevenzione incendi per gli edifici a destinazione prevalentemente residenziale e per le chiusure d'ambito.

La Commissione Europea ha tempo fino al prossimo Gennaio per verificare che i contenuti dei due decreti siano conformi al diritto europeo dopodiché sarà possibile la loro pubblicazione in Gazzetta Ufficiale.

Le due nuove Regole Tecniche Verticali entreranno così a far parte del Codice di Prevenzione Incendi che sta, sia pur lentamente, modificando i criteri e le procedure della moderna progettazione antincendi rendendoli più attuali e più vicini all'approccio europeo.

A partire dall'entrata in vigore del DM 12 aprile 2019, che ha sancito la fine del cosiddetto doppio binario, l'applicazione delle Regole Tecniche Orizzionali (RTO - valide per tutte le attività) e delle Regole Tecniche Verticali (RTV - riferite a specifiche attività) già emanate è infatti obbligatoria per tutte le attività soggette a prevenzione incendi e non normate da precedenti Decreti.

Il Codice supera la tradizionale impostazione prescrittiva a favore di un approccio prestazionale che, oltre a coinvolgere maggiormente il progettista, considera, con una visione olistica e sinergica, sia la valutazione specifica del rischio sia le diverse strategie di preven-

DM 12.04. 2019 - Modalità Applicative del Codice di Prevenzione Incendi			
Tipo di attività		Strumenti per la progettazione di attività:	
		Nuove	Esistenti (modifiche)
Soggette a DPR 151/2011 e s.m.i	Senza Regola Tecnica	Codice (RTO)	Codice (RTO)*
	Con Regola Tecnica	Codice (RTO + RTV) o Regola Tecnica prescrittiva	
Non soggette a DPR 151/2011 o sotto soglia di applicabilità		Codice utilizzabile come riferimento con esonero dall'applicazione delle regole tradizionali	
* applicabile alle sole modifiche o all'intera attività. In caso di incompatibilità è possibile utilizzare le regole tradizionali.			



zione e contenimento dei danni. Il Codice promuove un approccio ingegneristico e permette alla progettazione di poter scegliere tra un maggior numero di soluzioni conformi, o lo studio, da sottoporre a verifica, di soluzioni alternative o, come estrema ratio, il ricorso alle soluzioni in deroga, fin troppo utilizzate per superare le limitazioni delle regole prescrittive.

L'utilizzo del Codice è destinato a diventare preminente anche per la progettazione di edifici residenziali che sono al centro della più recente regolamentazione: dal DM 25 gennaio 2019 "Modifiche ed integrazioni all'Allegato al decreto del Ministro dell'interno

16 maggio 1987, n. 246", relativo soprattutto alla gestione dell'emergenza, fino alle due Regole Tecniche Verticali di prossima pubblicazione. Nelle pagine che seguono ne sintetizziamo i contenuti solo per quanto attiene alla reazione al fuoco dei materiali, rilevante per i prodotti in poliuretano, con la consapevolezza che questo requisito è solo uno dei molti previsti dal Codice e necessari, tutti, a raggiungere il livello di sicurezza richiesto.

Senza dimenticare la premessa del Codice che ricorda, se mai ce ne fosse bisogno, che il rischio incendi non potrà mai essere ridotto a zero, ma solo minimizzato entro limiti considerati accettabili.

Bozza Decreto Ministeriale notificato alla Commissione Europea Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 (Codice Prevenzione Incendi - Capitolo V 13)		
Campo di applicazione	edifici destinati prevalentemente a civile abitazione di altezza antincendio > 24 m.	
Classificazioni - Altezze	HC h ≤ 32 m; HD h ≤ 54 m; HE h ≤ 80 m; HF h > 80 m;	
Classificazioni - Aree	TA: unità adibite a civile abitazione o ad uso esclusivo (es. appartamenti,...) TB: unità destinate a piccole attività di tipo civile (es. attività artigiane o commerciali, magazzini, attività professionali, uffici,...) TC: spazi comuni (es. scale e corridoi condominiali, atri, androni, terrazzi condominiali, rampe e passaggi in genere, sale riunioni con basso affollamento,...) TM1: depositi o archivi di superficie lorda ≤ 25 m ² con carico di incendio specifico q _f ≤ 1200 MJ/m ² , oppure di superficie lorda ≤ 100 m ² con carico di incendio specifico ≤ q _f 600 MJ/m ² TM2: depositi o archivi di superficie lorda ≤ 400 m ² con carico di incendio specifico q _f ≤ 1200 MJ/m ² , oppure di superficie lorda 1 ≤ 000 m ² con carico di incendio specifico q _f 600 MJ/m ² TO: locali con affollamento > 100 occupanti (es. locali ad uso collettivo, sale conferenze, sale riunioni,...) TT: locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio; TZ : altre aree.	
V.13.4.1 Reazione al fuoco	Aree TA	non sono richiesti requisiti minimi di reazione al fuoco
	Vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo e spazi calmi	materiali appartenenti almeno al gruppo GM2*
	Vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo e spazi calmi degli edifici di tipo HE ed HF	materiali appartenenti almeno al gruppo GM1* di reazione al fuoco.
	Vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo e spazi calmi con esclusione degli edifici di tipo HE e HF	ammesso l'impiego di materiali appartenenti al gruppo GM3* di reazione al fuoco ove il livello di prestazione per la rivelazione ed allarme sia incrementato di almeno un livello rispetto a quanto prescritto.
Altre prescrizioni	Resistenza al fuoco, Compartimentazione, Esodo, Gestione della sicurezza antincendio, Controllo dell'incendio, Rivelazione ed allarme, Operatività antincendio, Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio.	

* Note estratte dalle Regole Tecniche Orizzontali - Capitolo S.1 - Reazione al Fuoco

Tabella S.1-7: Classificazione in gruppi di materiali per l'isolamento

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	ITA	EU	ITA	EU	ITA	EU
Isolanti protetti [1]	2	C-s2,d0	3	D-s2,d2	4	E
Isolanti lineari protetti [1], [3]		C ₁ -s2,d0		D ₁ -s2,d0		E ₁
Isolanti in vista [2], [4]	0, 0-1	A2-s1,d0	1, 0-1	B-s2,d0	1, 1-1	B-s3,d0
Isolanti lineari in vista [2], [3], [4]		A2 ₁ -s1,d0		B ₁ -s3,d0		B ₁ -s3,d0

[1] Protetti con materiali non metallici del gruppo GM0 (ndr. A1) oppure prodotti di classe di resistenza al fuoco K 10 e classe minima di reazione al fuoco B-s1,d0.

[2] Non protetti come indicato nella nota [1] della presente tabella

[3] Classificazione riferita a prodotti di forma lineare destinati all'isolamento termico di condutture di diametro massimo comprensivo dell'isolamento di 300 mm

[4] Eventuale doppia classificazione italiana (componente esterno che ricopre su tutte le facce esposte alle fiamme il componente isolante - componente isolante a sé stante) riferita a materiale isolante in vista realizzato come prodotto a più strati di cui almeno uno sia componente isolante; quest'ultimo non esposto direttamente alle fiamme

Estratto da Tabella S.1-8 - Classificazione in gruppi di materiali per impianti

Condotte di ventilazione e riscaldamento preisolato [1]	0-1	B-s2,d0	0-1	B-s2,d0	1-1	B-s3,d0
---------------------------------------------------------	-----	---------	-----	---------	-----	---------

[1] Eventuale doppia classificazione italiana riferita a condotta preisolata con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme; la prima classe è riferita alla condotta nel suo complesso (nel caso di superfici esterne non combustibili che offrano adeguate garanzie di stabilità e continuità anche nel tempo, la classe attribuita alla condotta nel suo complesso è 0), la seconda classe è riferita al componente isolante. La singola classe europea B-s2,d0 è ammessa solo se il componente isolante non è esposto direttamente alle fiamme per la presenza di uno strato di materiale incombustibile o di classe A1 che lo ricopre su tutte le facce, ivi inclusi i punti di interruzione longitudinali e trasversali della condotta.

Il punto S.1.6 precisa che sono esclusi dalla verifica dei requisiti di reazione al fuoco i materiali protetti con separazioni di classe di resistenza al fuoco K30 o EI30.

Bozza Decreto Ministeriale notificato alla Commissione Europea Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le CHIUSURE D'AMBITO DEGLI EDIFICI CIVILI, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139. (Codice Prevenzione Incendi - Capitolo V 14)									
DM art.4 c.3 "Nelle more della piena determinazione di metodi armonizzati con la normativa comunitaria per la valutazione sperimentale dei requisiti di sicurezza antincendio dei sistemi per le facciate degli edifici civili, ... potranno costituire un utile riferimento anche le valutazioni sperimentali effettuate con metodi di prova riconosciuti in uno degli Stati della Unione europea..."									
Campo di applicazione	chiusure d'ambito degli edifici civili (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, commerciali, uffici, residenziali ...)								
Definizioni	<p>Chiusura d'ambito dell'edificio: frontiera esterna dell'edificio ad andamento orizzontale o verticale.</p> <p>Copertura: insieme dei componenti che costituiscono la porzione di chiusura d'ambito sommitale dell'edificio, inclinata con un angolo $\alpha \leq 45^\circ$ rispetto al piano di riferimento.</p> <p>Facciata: insieme dei componenti che costituiscono una porzione di chiusura d'ambito dell'edificio non ricompresa nella copertura. Comprende porticati ed aggetti.</p> <p>Si distinguono in: Facciate semplici (che comprendono i sistemi ETICS), Facciata a doppia pelle ventilata, Facciata a doppia pelle ispezionabile, Curtain walling (facciata continua), Facciata aperta, Facciata chiusa. In funzione delle tipologie sono previsti diversi requisiti di resistenza al fuoco e compartimentazione.</p>								
Classificazioni	SA: i. edifici aventi le quote di tutti i piani comprese tra $-1 \text{ m} < h \leq 12 \text{ m}$, affollamento complessivo ≤ 300 occupanti e che non includono compartimenti con R_{vita} pari a D1, D2; ii. edifici fuori terra, ad un solo piano;								
	SB: chiusure d'ambito di edifici aventi quote di tutti i piani ad $h \leq 24 \text{ m}$ e che non includono compartimenti con R_{vita} pari a D1, D2;								
	SC: chiusure d'ambito di altri edifici								
V.14.4.1 Reazione al fuoco	Facciate e coperture di tipo SA non sono richiesti requisiti minimi di reazione al fuoco può essere consigliato l'impiego di materiali appartenenti al Gruppo GM3								
	Facciate di tipo SB e SC Requisiti fissati per: a. isolanti termici* (es. cappotti non in kit, ...); b. sistemi di isolamento esterno in kit** (es. ETICS, cappotti in kit, ...). In questi casi la classe di reazione a fuoco è riferita al kit nelle sue condizioni finali di esercizio ed è considerato come materiale di rivestimento**. c. guarnizioni, sigillanti e materiali di tenuta, qualora occupino complessivamente una superficie $> 10\%$ dell'intera superficie lorda della chiusura d'ambito; d. gli altri componenti, ad esclusione dei componenti in vetro, qualora occupino complessivamente una superficie $> 40\%$ dell'intera superficie lorda della chiusura d'ambito.								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #FFD700;">Tabella V.14-1: Gruppi di materiali per la reazione al fuoco degli elementi delle chiusure d'ambito</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">Chiusura d'ambito</th> <th style="width: 50%;">Gruppo di materiali</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">SB</td> <td style="text-align: center;">GM2* - **</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SC</td> <td style="text-align: center;">GM1* - **</td> </tr> </tbody> </table>		Tabella V.14-1: Gruppi di materiali per la reazione al fuoco degli elementi delle chiusure d'ambito		Chiusura d'ambito	Gruppo di materiali	SB	GM2* - **	SC	GM1* - **
Tabella V.14-1: Gruppi di materiali per la reazione al fuoco degli elementi delle chiusure d'ambito									
Chiusura d'ambito	Gruppo di materiali								
SB	GM2* - **								
SC	GM1* - **								
Altre prescrizioni	Resistenza al fuoco e compartimentazione, Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio, Realizzazione di fasce di separazione.								

** Note estratte dalle Regole Tecniche Orizzontali - Capitolo S.1 - Reazione al Fuoco

Estratto da Tabella S.1-6: Classificazione in gruppi di materiali per rivestimento e completamento

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	ITA	EU	ITA	EU	ITA	EU
Rivestimenti a parete [1]	1	B-s1,d0	1	B-s2,d0	2	C-s2,d0
Partizioni interne, pareti, pareti sospese						

[1] Qualora trattati con prodotti vernicianti ignifughi, questi ultimi devono avere la corrispondente classificazione ed essere idonei all'impiego previsto.

Per tutti i cittadini e per gli operatori del settore edilizia

La formazione come strumento per la riduzione dei rischi

Commissione Tecnica ANPE

Tutte le norme tecniche, per quanto accurate e severe, possono solo minimizzare il rischio incendi. Una prevenzione efficace necessita però anche di un'attività formativa che sensibilizzi tutti i cittadini sui pericoli degli incendi e che ne responsabilizzi i comportamenti. La maggior parte degli incendi che coinvolgono gli edifici si sviluppano all'interno delle abitazioni e le cause individuate come più frequenti sono quelle schematizzate nel box a lato. Ben tre di queste cause di innesco, da sigarette, da strumenti di cottura e da fiamme libere non sorvegliate, dipendono esclusivamente dal nostro comportamento e dalla scarsa consapevolezza dei pericoli a cui ci esponiamo. In questo senso intensificare le azioni formative, a partire già dalle scuole primarie, contribuirebbe a migliorare la conoscenza del fenomeno della combustione e dei rischi che comporta. Un discorso a parte meritano le cause elettriche che, secondo la Commissione Europea, sono responsabili di quasi il 50% degli incendi domestici. Un'incidenza importante che potrebbe crescere ulteriormente per effetto della decarbonizzazione, sia degli edifici e sia dei mezzi di trasporto, e quindi del maggiore utilizzo di apparecchiature elettriche e della maggiore diffusione di sistemi per la produzione e l'accumulo di energia da fonti rinnovabili. Per rendere gli obiettivi del



Green Deal, che si fondano su una massiccia elettrificazione, compatibili con la sicurezza degli edifici l'Unione Europea sta valutando l'opportunità di prevedere un regime condiviso di controlli e verifiche periodiche degli impianti.

Più formazione per chi opera nei cantieri

La fase di realizzazione o di ristrutturazione degli edifici costituisce una criticità per tanti aspetti inerenti alla sicurezza, da quella fondamentale degli operatori (in Italia dall'inizio dell'anno ha perso la vita un operatore edile ogni 48 ore!) a quella della prevenzione degli incendi nei cantieri. Nell'area di cantiere possono essere presenti grandi quantità di materiali ed imballi combustibili che devono essere stoccati in condizioni di sicurezza, protetti da possibili fonti di innesco. Analogamente le eventuali lavorazioni a caldo, saldature, utilizzo di fiamme libere, strumenti di taglio e smerigliatura, devono essere eseguite con le necessarie cautele e da personale adeguatamente

formato. Le prescrizioni di legge esistono (D. Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.i.) e prevedono sanzioni per i responsabili. I cantieri però sono realtà in rapida evoluzione, incompatibili con un costante controllo dei responsabili, sarebbe quindi auspicabile che tutti gli operatori avessero, in materia di prevenzione incendi, almeno una formazione di base. Meritano una riflessione i tanti tesori della nostra architettura che sono andati perduti a causa di evitabili ed inconsapevoli errori umani.



Isolamento termico di coperture industriali

Cool Roof e fissaggio a induzione: efficienza, sicurezza e sostenibilità

Paolo Landolfi - Massimiliano Stimamiglio

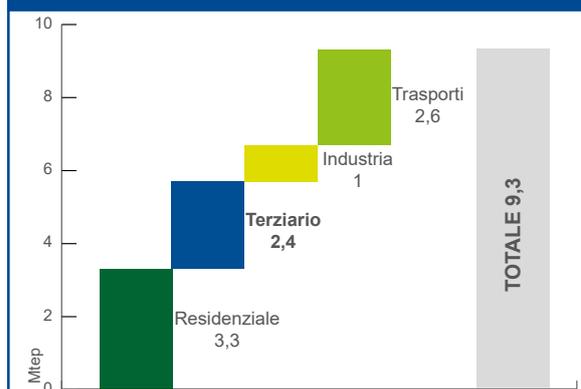


Il Piano Energetico Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), che attua il Regolamento (UE) 2018/1999, traccia le linee di intervento che il nostro Paese deve adottare per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione fissati dalla Comunità Europea. Gli obiettivi di risparmio attesi dal settore terziario sono importanti: 2,4 Mtep che rappresentano quasi il 26% del totale. Per conseguire questi risultati i vari governi hanno messo in campo diversi strumenti agevolativi (certificati bianchi, detrazioni fiscali, conto termico, fondi strutturali, ecc.) che, forse proprio perchè tanti, nel periodo 2011-2019 non hanno permesso di centrare l'obiettivo fissato per il 2020 e raggiunto solo al 29,4%, contro il 154,4% ottenuto dal settore residenziale.

Nonostante questi limiti le committenze e i progettisti incaricati dimostrano una grande attenzione ai temi dell'efficienza e della sostenibilità delle strutture

Il contributo del terziario alla politica energetica e ambientale

Ripartizione dei risparmi al 2030 per settore economico (ENEA - Rapporto annuale efficienza energetica 2020)





**Isolamento termico e impermeabilizzazione
Copertura Cool Roof
San Vitaliano (NA)**

Committente:

**Autoshopping via Nazionale
delle Puglie km 49,300
San Vitaliano (NA)**

Progettista:

**Ing. Domenico Calabria
Marigliano (NA)**

Impresa:

**Mautone Costruzioni
Marigliano (NA)**

Applicatore specializzato:

**Edil Home
di Passeggio Simona
Giugliano in Campania (NA)**

Referente tecnico:

Roberto Esposito

Distributore:

**MAS Srl
Via Argine 509 Napoli**

Referente tecnico:

Arch. Nicola di Filippo

Isolamento termico

**STIFERITE Class S
spessore 50 mm**

grazie anche alle ricadute positive che questi interventi assicurano alla gestione aziendale con il contenimento dei costi dovuti al consumo di energia, la garanzia del comfort ambientale e la produzione di energia da fonti rinnovabili indispensabile per farsi trovare preparati al prossimo futuro decarbonizzato.

**La sensibilità di
un'azienda esperta
in automotive**

Particolarmente attenta agli aspetti energetici ed ambientali si è dimostrata anche la società Autoshopping Srl di San Vitaliano (NA) che dal 1960 rappresenta un importante punto di riferimento per la commercializzazione e i servizi di manutenzione di vetture. Un'azienda storica che oggi opera come multibrand, affiancando alle

tradizionali attività anche quella del noleggio a breve e lungo termine, e che guarda con interesse alla rapida evoluzione del settore verso l'alimentazione elettrica.

Non a caso la nuova sede di Via Nazionale delle Puglie, affidata alla progettazione dell'ing. Domenico Calabria, è dotata di un importante impianto fotovoltaico, installato in parte su pensiline. Anche il fabbricato destinato ad uffici ed officine di riparazione è stato realizzato nell'ottica dell'efficienza, della riduzione delle dispersioni termiche e del ottenimento di elevate condizioni di comfort.

CAM

gli isolanti STIFERITE
sono conformi ai CAM

dal 1963

l'isolante + EFFICIENTE
per l'edificio + SOSTENIBILE

numero verde 800-840012

stiferite[®]
l'isolante termico

Azienda certificata
ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001



www.stiferite.com





Soluzioni tecnologiche per risparmi, comfort ambientale e sostenibilità: Cool Roof

Il fabbricato ha uno sviluppo orizzontale costituito principalmente da moduli prefabbricati in cemento armato, con struttura a travi e pilastri e copertura piana. L'intervento di isolamento termico ha riguardato una superficie di copertura di circa 5.000 m² che è stata coibentata con pannelli STIFERITE Class S, forniti dal distributore MAS Srl ed applicati dall'impresa specializzata Edil Home.

STIFERITE Class S è costituito da un componente isolante in schiuma polyiso rivestito su entrambe le facce con velo vetro saturato. Il pannello è indicato per molteplici applicazioni (pareti, coperture piane e a falde) e risulta particolarmente idoneo per la posa al di sotto di manti sintetici a vista, soluzione questa adottata per la sede Autoshopping.

Il pacchetto di copertura ha previsto la seguente stratigrafia:

- Solaio
- Freno al vapore in LDPE
- Pannello isolante STIFERITE Class S 50 mm
- Manto impermeabile in TPO-FPA Sintofoil RG Bianco Reflecta Imper da 1,5 mm

La membrana impermeabile adottata ha elevate caratteristiche di riflettanza ed emissività che determinano un Indice di Riflessione Solare, SRI - Solar Reflectance Index - di 102% e che permettono di



classificare il sistema di copertura come "Cool Roof". Questa caratteristica è di particolare importanza sia per il contributo che offre alla riduzione delle isole di calore urbano e sia per il miglioramento delle condizioni di comfort estivo degli ambienti e la conseguente riduzione dei consumi elettrici determinati dal condizionamento. Secondo le stime, le isole di calore urbano causano un innalzamento delle temperature di circa 5 °C rispetto alle aree limitrofe poco edificate e l'adozione di sistemi Cool Roof determina una riduzione della temperatura superficiale della copertura di circa il 50% con la conseguente limitazione della trasmissione del calore agli ambienti sottostanti. Questi vantaggi sono valutati positivamente dai principali protocolli di certificazione ambientale degli edifici in uso a livello nazionale ed internazionale (Itaca, GBC Italia, LEED, BREEAM, ecc.)



Prestazioni isolanti e compatibilità con sistemi di fissaggio a induzione

L'efficienza isolante dei pannelli STIFERITE Class S, che, nello spessore impiegato di 50 mm, garantiscono eccellenti valori di conducibilità e resistenza termica ($\lambda_D=0,028$ W/mK e $R = 1,79$ m²K/W), consente interessanti economie, sia cantieristiche e sia ambientali, limitando i volumi e i pesi dei materiali e riducendo i tempi di lavorazione e i costi dei materiali necessari alla messa in opera e finitura del sistema costruttivo (tasselli di fissaggio, lattonerie, ecc.).

Il pannello in poliuretano inoltre, grazie alla sua natura di materiale termoindurente con ottime prestazioni di resistenza alle temperature elevate, è idoneo anche al fissaggio del manto sintetico mediante riscaldamento a induzione. Questa prestazione consente di non prevedere l'utilizzo di dischetti protettivi in cartone che, nel caso

di materiali isolanti termoplastici, devono essere interposti tra placchette e strato isolante per proteggere quest'ultimo dall'elevata temperatura sviluppata durante il fissaggio.

La procedura di installazione dell'innovativo sistema ad induzione - Isoweld di SFS Intec - prevede il tracciamento dei punti di fissaggio sull'estradosso dello strato coibente e la successiva installazione di viti con punta autoforante, specifiche per la tipologia di supporto, e manicotti (in materiale poliammidico resistente al calore) di collegamento delle stesse alle placchette metalliche (diametro 80 mm) per il fissaggio ad induzione.

Al termine della stesura delle membrane e della saldatura dei teli in cimosa vengono individuati i punti di fissaggio sottostanti e, utilizzando l'apposito utensile, tarato in funzione delle condizioni di impiego, si procede alla saldatura, mediante riscaldamento ad induzione, delle singole placchette alla membrana.

Nei punti di fissaggio vengono quindi applicati, per un minuto, gli appositi magneti che esercitano una pressione di contatto tra placchetta e membrana e velocizzano il raffreddamento.

Diversi i vantaggi offerti dal sistema e confermati dall'arch. Nicola di Filippo che, in qualità di referente tecnico di MAS srl, ha seguito i lavori:

- utilizzo di un unico elemento di fissaggio per pannello isolante e membrana e conseguente riduzione dei punti di discontinuità dello strato isolante
- fissaggio delle membrane senza penetrazione per una migliore garanzia di tenuta all'acqua
- migliore resa delle membrane impermeabili per una ridotta sovrapposizione dei teli
- resistenza all'azione di estrazione del vento
- tempi di applicazione ridotti
- migliore resa estetica della copertura.

Efficienza energetica e valenza architettonica

Nuova sede SKI TRAB a Bormio: facciate ventilate con rivestimento in alluminio in tre colori

Chiara Consumi



La nuova sede di SKI TRAB, storica azienda di Bormio produttrice di materiali tecnici per lo sci alpino, sorge in posizione privilegiata, alle porte dell'abitato, lungo la strada principale di collegamento.

Il nuovo edificio, che ospiterà la produzione, la sede e un museo dello sci, è composto da diversi corpi di fabbrica contigui, caratterizzati da falde asimmetriche

La facciata ventilata: protezione termica, comfort ed eleganza

- macro shed - che si ispirano alle vette delle montagne che lo circondano.

La struttura prefabbricata, edificata da Piccagnoni Costruzioni e costituita da pilastri e pannelli di

tamponatura in cemento armato, sorregge in sommità una copertura realizzata con struttura in legno lamellare.

Per l'isolamento termico dell'involucro opaco verticale, particolarmente sollecitato dal clima invernale in queste zone di montagna, è stato scelto il sistema di facciata ventilata realizzato con Isotec Parete.



**Nuova costruzione industriale
Nuova sede SKI TRAB
Loc. Capitania
Valdisotto (SO)**

Committente:

SKI TRAB Srl

Progettazione:

GAP STUDIO

geom. Andrea Pedrana

Impresa di costruzione:

Piccagnoni Srl

Valdisotto (SO)

Installatore isolamento e
rivestimento facciate:

Nieder Srl

Castione Andevenno (SO)

Isolamento facciate:

**Isotec Parete
spessore 120 mm
passo 60 cm**

Superficie di facciate isolate:

1.000 mq circa

Rivestimento facciate:

**Nastro aggraffato
in alluminio in tre colorazioni**



Tale soluzione è stata privilegiata per la sua versatilità e velocità di realizzazione poiché consente, con un unico passaggio di posa, di creare sia un efficace strato di isolamento termico continuo ad elevate prestazioni, che la camera di ventilazione e la sottostruttura per accogliere, sostenere e consentire il fissaggio del

rivestimento.

In questo progetto, sulla superficie in cemento armato degli oltre 1.000 mq di facciate, sono stati posati completamente a secco mediante ancoraggio meccanico, i pannelli Isotec Parete di Brianza Plastica, dimensionati nello spessore 120 mm e passo 600 mm.



Applicazione rapida anche in condizioni climatiche difficili

L'impermeabilità del pannello - insensibile all'umidità e protetto da un rivestimento di alluminio goffrato - e la posa a secco del sistema hanno avuto un ruolo fondamentale nell'ottimizzazione delle tempistiche del cantiere, poiché hanno consentito di lavorare senza alcun problema o limitazione nei mesi invernali anche con la pioggia, la neve e le temperature rigide.

Per la realizzazione dell'originale rivestimento metallico in nastro aggraffato, scelto in tre colorazioni ispirate alla natura (marrone, testa di moro e nero), l'azienda Nieder ha proceduto fissando ai correntini metallici di Isotec Parete i pannelli in OSB, in modo da creare un sottofondo continuo adatto al fissaggio dell'alluminio. La lavorazione dei nastri è stata eseguita con cura artigianale nei laboratori della Nieder e poi portati in loco e fissati con apposite graffette.

Ad opera conclusa, l'edificio si caratterizza per un'estetica curata e originale, ben integrata nel paesaggio, e per ottimali prestazioni energetiche dell'involucro, certificate in classe energetica A3.



ISOTEC
Il sistema termoisolante



Sopra solo cielo. Sotto solo Isotec.

ISOTEC consente di realizzare coperture isolate e ventilate, con tutti i tipi di struttura portante ed è compatibile con qualsiasi rivestimento, dalle tradizionali tegole alle più moderne soluzioni continue in metallo. Il tutto con la massima efficienza energetica ed un'eccezionale rapidità di posa. Anche nella soluzione Isotec Parete per facciate isolate e ventilate.

isotec.brianzaplastica.it



Condomini e Superbonus 110%

L'efficienza del poliuretano per migliorare la classe energetica

Paolo Lusuardi



Il meccanismo del Superbonus, pur con tutte le sue difficoltà ed incongruenze, è il principale volano di rilancio di tutto il settore dell'edilizia.

Si è inoltre dimostrato particolarmente efficace per l'avvio di lavori di efficientamento energetico dei condomini, proprio il settore che per la complessità intrinseca degli interventi e la difficoltà di convincere all'investimento una molteplicità di proprietari, si era dimostrato poco disponibile ad utilizzare le pur rilevanti detrazioni (fino all'85%) previste dalle precedenti disposizioni.

È importante ricordare che la riqualificazione ener-

Superbonus 110% indispensabile per l'efficientamento dei condomini

getica dei condomini è un intervento prioritario per il bilancio energetico del Paese, per la riduzione degli impatti ambientali e per il benessere di circa 22 milioni di cittadini che, secondo le stime ENEA, risiedono

in oltre 2 milioni di condomini italiani.

Con tempi inevitabilmente più lunghi di quelli degli edifici unifamiliari, anche nel settore dei condomini la misura del 110% sta finalmente producendo i risultati attesi e i numeri delle asseverazioni depositate presso il portale ENEA sono in crescita progressiva: nel trimestre Agosto - Ottobre sono state depositate oltre 19000 pratiche per una mole di investimenti che



Efficientamento Energetico Condominio Vallerano (VT)

Committente:

**Condominio
via Giovanni XXIII, 2
Vallerano (VT)**

Progettista:

**Arch. Enrico Paolucci
Ing. Vincenzo Vaccari
Vallerano (VT)**

Impresa esecutrice:

**Impresa edile Patrizi SpA
Vallerano (VT)**

Rivendita:

**Orsolini Amedeo SpA
Vignanello (VT)**

Isolamento termico:

**EDILTEC Poliiso ED
spessore 80 e 120 mm**

Superficie coibentata:

2.600 m²

supera gli 11 miliardi di euro con un valore medio degli interventi di circa 550.000 € per condominio. L'efficienza energetica dei condomini non può prescindere dall'isolamento termico delle superfici che, sempre secondo le stime ENEA, può contribuire a ridurre i consumi di circa il 50%.

La metodologia più comune ed economica per realizzare un efficace isolamento termico delle strutture verticali opache è senza dubbio l'applicazione di un sistema a cappotto (o ETICS). Oltre alla riduzione dei consumi energetici, i vantaggi dell'isolamento con sistema a cappotto sono molteplici: eliminazione dei ponti termici, possibile un sostanziale mantenimento dell'aspetto estetico degli edifici, minore sollecitazione termica delle strutture, maggiore comfort degli ambienti, economicità dell'intervento realizzabile inoltre con modesti disagi dei residenti.

Per ottenere il massimo risultato è peraltro essenziale utilizzare materiali isolanti efficienti, che permettano di contenere il volume e il peso dello strato isolante, che offrano resistenze meccaniche

Le prestazioni dell'isolante alla base delle scelte progettuali

adeguate ai possibili urti, buona capacità di adesione e garanzia di durabilità sia fisica e sia prestazionale. Sono queste le considerazioni che hanno guidato le scelte progettuali, dell'arch. Enrico Paolucci e dell'ing. Vincenzo Vaccari, per l'efficientamento energetico del Condominio di via Giovanni XXIII e che hanno determinato l'impiego del pannello isolante Poliiso ED per tutte le superfici opache dell'involucro.

L'arch. Enrico Paolucci, con un'esperienza quasi trentennale ed una particolare sensibilità al tema dell'efficienza e dell'innovazione, partecipa al progetto "renove": una rete di professionisti, imprese, ed esperti del settore, integra discipline e competenze per rispondere al bisogno di specializzazione del mercato e per utilizzare al meglio le potenzialità delle agevolazioni.

All'arch. Paolucci, che ringraziamo, abbiamo chiesto di descrivere il processo decisionale e le peculiarità del cantiere.

"Durante il sopralluogo preliminare finalizzato all'analisi dello stato attuale delle strutture opache verticali ed orizzontali, è emersa la duplice necessità di progettare un sistema di isolamento termico e ricercare idonei prodotti che potessero garantire delle elevate prestazioni termiche e, al contempo, un ingombro il più ridotto possibile.

Quello che sembrava un edificio lineare e semplice in realtà si è rivelato in tutte le sue variabili e problematiche da risolvere.

La scelta dei materiali è stata fatta con un occhio ai costi, alla tempistica e alla facilità di messa in opera e con un occhio al risultato finale.

Infatti, le problematiche connesse agli ingombri dei nuovi spessori, seppur in modo diverso, era presente in entrambe le strutture opache:

- per le strutture opache orizzontali, presenti in copertura, era necessario mantenere il livello delle soglie degli accessi alla struttura e, nella parte che è stata asportata, era comunque obbligatorio rimanere entro gli spessori



delle parti non strutturali. Verificato che lo spessore massimo a disposizione, al netto delle finiture, era di 12 cm, si è ricercato un prodotto che potesse avere un'elevata performance entro i suddetti spessori.

- per le strutture opache verticali, la conformazione della struttura, con elevata presenza di spigoli, di rientranze, di soglie e di ringhiere, ha determinato la necessità di avere degli spessori ridotti il più possibile, in modo da non occupare ulteriore spazio tecnico e non andare a compromettere la fruizione delle ringhiere. Partendo da tali condizioni al contorno sono state fatte delle simulazioni cercando di verificare quale spessore potesse essere quello ottimale e successivamente sono state fatte le valutazioni sulla trasmittanza che potessero permettere il cosiddetto "doppio salto di classe" ed il rispetto dei parametri di trasmittanza termica previsti dal D.L. 192/05 e smi.

A seguito di valutazioni di prodotti e simulazioni su software per la valutazione delle prestazioni termiche, il progettista ha optato per il prodotto Poliiso ED di Ediltec, negli spessori da 120 mm per le superfici opache orizzontali e da 80 mm per le superfici opache verticali.

La soluzione impiegata ha permesso di incrementare la prestazione energetica delle pareti e, al contempo, poter operare con le strutture esistenti senza apportare importanti modifiche ai prospetti e conservando

la fruibilità degli spazi.

In fase di realizzazione la scelta si è poi rivelata corretta per il raggiungimento degli obiettivi che la normativa ci imponeva e l'aspetto architettonico che avevamo immaginato.

Del risultato ottenuto dobbiamo comunque essere grati e ringraziare tutti coloro che hanno messo a nostra disposizione le loro competenze e l'Impresa Edile Patrizi che, con le sue maestranze, ha reso l'intervento realizzabile superando con professionalità tutti gli ostacoli e gli imprevisti incontrati durante l'esecuzione."

Le caratteristiche e le prestazioni del pannello EDIL-TEC Poliiso ED che hanno contribuito all'efficacia dell'intervento possono essere sintetizzate in:

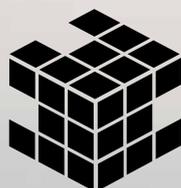
- eccellenti prestazioni isolanti con valori di Resistenza Termica (R_D) pari a 3,05 m²K/W per lo spessore 80 mm e a 4,8 m²K/W per lo spessore 120 mm
- Resistenza alla compressione al 10% di deformazione ≥ 150 Kpa
- Stabilità dimensionale
- Ampio range di temperature di utilizzo (da -40 a + 110 °C)
- rivestimenti in velovetro saturato mineralizzato idonei sia per le applicazioni a cappotto e sia per quelle in copertura con sistema a tetto caldo e fissaggio a freddo.



EDILTEC RISPETTA L'AMBIENTE

TUTTI I PRODOTTI IN PIR E XPS SONO CONFORMI AI REQUISITI CAM

-
- › Eccellenti prestazioni di isolamento termico
 - › Massimo comfort in ogni stagione
 - › Caratteristiche inalterate nel tempo grazie all'elevata durabilità
 - › Leggerezza e versatilità
 - › Assenza di sostanze nocive
 - › Elevato contenuto di riciclato certificato
 - › Produzione con energia da fonti rinnovabili
 - › Riduzione dei consumi energetici ed emissioni di CO₂
-



EDILTEC[®]
THERMAL INSULATION



Canali preisolati per il trasporto dell'aria

A Castrocaro il canale entra alle Terme

Federico Rossi - Antonio Temporin



Le aree termali costituiscono una “sfida” particolarmente impegnativa per i professionisti della progettazione. Ambienti diversificati che spaziano dalle piscine alle aree di cura, dalle zone comuni e agli ambiti ricettivi. Ambienti che presentano caratteristiche peculiarmente diverse anche dal punto di vista dell'indoor air quality e del comfort climatico.

Per gli impianti di diffusione dell'aria condizionata delle Terme di Castrocaro la scelta è ricaduta su P3ductal, la linea di canali in alluminio preisolato di P3 in grado di assicurare il giusto canale per ogni ambiente.

Le terme sono da secoli un grande patrimonio naturale dell'Italia. Nel nostro paese contiamo oltre 300 stazioni termali in grado di

Le origini antiche del turismo termale

attirare circa 3 milioni di persone l'anno.

Un turismo importante che negli ultimi anni si è evoluto in modo significativo passando dal mero concetto di cura a una valenza esperienziale ampia che fonde benessere e cura del corpo con relax e divertimento.

Di conseguenza anche le strutture ricettive si sono evolute dovendo offrire spazi e servizi in grado di garantire elevati standard di igiene e pulizia insieme a un comfort totale a 360 gradi.

Nel panorama italiano, un ruolo di assoluto rilievo è storicamente ricoperto dalle Terme di Castrocaro.

Di origine etrusca e già estremamente note nell'epoca romana, le terme romagnole furono riscoperte a inizio 1800 quando le sue acque minerali particolarmente benefiche furono utilizzate, per la prima volta, a scopi terapeutici.

Risale al 1844 il primo piccolo stabilimento termale moderno. Fu però a fine anni '40 del secolo scorso che prese forma l'imponente “Stabilimento Termale Demaniale” successivamente ampliato negli anni '70 e '90.

Una nuova svolta viene impressa nel 2003 quando un importante gruppo sanitario entra nella gestione dello stabilimento migliorandone gli standard qualitativi ed elevandolo a centro all'avanguardia nel benessere e nelle cure termali.



Ambienti particolari con particolari esigenze progettuali

Cura medica e benessere psichico-fisico: come l'approccio termale presenta un mix particolare anche la struttura termale si caratterizza per essere una realtà complessa e polifunzionale con ambienti diversificati che richiedono approcci progettuali specifici. Un progetto che deve dare forma a una situazione "ibrida" in grado di integrare un complesso sanitario, un centro benessere e una struttura ricettiva.

Dal punto di vista del comfort climatico e dell'indoor air quality la sfida è tanto stimolante quanto impegnativa.

Le zone di cura richiedono elevatissimi standard di igiene, le aree delle piscine presentano atmosfere decisamente aggressive, le aree living e wellness devono garantire il massimo comfort termo-igrometrico.

Nel caso degli impianti meccanici e dei sistemi di climatizzazione e condizionamento, il focus dei progettisti non deve limitarsi alle unità trattamento aria, ma allargarsi all'impianto nella sua completezza, contemplando anche la rete di canalizzazioni per la distribuzione dell'aria.

Proprio i canali devono garantire la massima specificità funzionale in base all'ambiente di installazione. Per questo, nel caso delle Terme di Castrocaro, la scelta è ricaduta sui canali P3ductal.

Un canale, molte soluzioni, tutte integrate

P3ductal è la soluzione di canali – prodotta dall'azienda padovana P3 – basata sull'utilizzo di pannelli in alluminio pre-isolato.

Un sistema che ha il suo cuore in un'ampia gamma di pannelli corredati da specifici accessori in grado di rispondere alle più diverse necessità impiantistiche. Tutte le soluzioni P3ductal si caratterizzano per una serie di prestazioni di altissima qualità in grado di rispondere agli standard normativi e alle richieste progettuali più selettive e complesse.

Le unicità tecniche spaziano dalla sicurezza in caso di incendio e sisma all'igiene e qualità dell'aria, dalla sostenibilità al comfort acustico.

Ma nel caso delle Terme di Castrocaro una delle motivazioni che ha spinto i progettisti a selezionare P3ductal è stata proprio la disponibilità di soluzioni ad

Terme di Castrocaro Castrocaro Terme (FC)

Impiantista:

**Idrotermica Coop
Forlì Cesena (FC)**

Canalista:

**Projet System Srl
Coriano (RN)**

Prodotti utilizzati:

**P3ductal resistant
P3ductal careplus
P3ductal indoor**

hoc per i vari ambienti in grado di offrire un impianto specifico per ogni situazione e al contempo perfettamente integrato.

Le atmosfere del centro termale, in particolar modo nelle zone delle piscine, si presentano particolarmente aggressive a causa della composizione sulfurea delle acque. Il problema della corrosione e, in modo correlato, della durata delle canalizzazioni rappresenta un aspetto fondamentale.

Per queste zone, i progettisti hanno optato per la soluzione P3ductal resistant: una linea di canali appositamente studiata per garantire affidabilità e durata del condotto anche in condizioni proibitive. I pannelli che caratterizzano questa linea presentano uno speciale film in poliestere a ulteriore protezione delle lamine di alluminio interne ed esterne.

I tradizionali accessori (sistemi di giunzione, flange, ecc.) in alluminio vengono sostituiti da un'apposita linea in pvc particolarmente resistente alla corrosione. La resistenza alla corrosione del sistema è stata testata secondo lo standard ISO 9227 che prevede l'esposizione del canale a una nebbia salina ricreata in una camera di prova che simula in laboratorio le condizioni tipiche delle atmosfere aggressive. I test hanno permesso di caratterizzare la linea P3ductal resistant non solo per le piscine, ma anche per le applicazioni in camere di stagionatura, in caseifici o in ambienti con un livello di salsedine particolarmente elevato.



Per gli ambienti di cura e gli ambulatori la scelta è ricaduta sulla soluzione P3ductal careplus.

Grazie a un rivoluzionario coating nano strutturato a “effetto loto”, applicato sul lato destinato al passaggio dell’aria, che assicura la riduzione dei possibili accumuli di polvere e particolato solido, la linea P3ductal careplus rappresenta, ad oggi, la soluzione in grado di offrire i più alti livelli di igiene e pulizia assicurata sia da un effetto autopulente sia da un effetto antimicrobico. Il tutto garantito da numerosi test e prove che hanno permesso di verificare e certificare il comportamento del canale anche con simulazioni su grande scala condotte sulla base della norma UNI EN 15780.

Queste prove hanno evidenziato come la riduzione del particolato solido offerto dalla soluzione P3ductal careplus sia nell’ordine del 50% rispetto alla soluzione P3ductal standard e del 90% rispetto alla soluzione in lamiera zincata.

Per gli spazi comuni e le zone di servizio, le scelte progettuali si sono orientate verso le soluzioni più classiche della linea P3ductal.

Tutte le tre soluzioni adottate assicurano i più elevati standard di sicurezza in caso di incendio. Un aspetto rilevante in ambienti complessi e ad elevato affollamento come le strutture ricettive e i centri di cura.

I canali P3ductal oltre a raggiungere la classe italiana di reazione al fuoco 0-1, che li rende conformi ai dettami del D.M. 31-3-2003, sono stati testati, con esiti positivi, anche secondo la severa norma ISO 9705 – room corner test.

Sul fronte fumi di combustione – che rappresentano la causa principale dei decessi nei casi di incendio - i canali P3ductal sono stati testati secondo la prova di grande scala definita dalla norma EN 50399-2-1/1 e secondo la normativa AFNOR NF F 16-101 rientrando nella prestigiosa classe F1.

Con un approccio innovativo i canali P3ductal sono

Sicurezza e comfort acustico

stati sottoposti anche ad analisi FSE – Fire Safety Engineering - che permette di analizzare il comportamento al fuoco degli impianti non solo dal punto di vista della compliance normativa, ma anche con una valutazione tecnico-scientifica regolamentata sul piano parametrico e procedurale.

Sicurezza vuol dire anche sicurezza in caso di sisma, soprattutto in una regione come l’Emilia Romagna duramente colpita dal terremoto del 2012.

Sul fronte sismico i canali in alluminio preisolato P3ductal offrono i più elevati standard di sicurezza in virtù della leggerezza, dell’elevata rigidità flessionale e dell’elevato valore di smorzamento.

Il tema sismico rappresenta anche uno dei pilastri della ricerca e sviluppo P3 degli ultimi anni che ha portato anche a studiare e offrire uno speciale sistema di staffaggio antisismico.

Il sistema - testato e sottoposto a prove comparative di grande scala su tavola vibrante che hanno permesso di simulare alcune onde sismiche reali - è oggi facilmente dimensionabile dai progettisti grazie a una speciale release della libreria BIM per i canali P3ductal che comprende anche il posizionamento automatico dello staffaggio antisismico realizzato sulla base di apposite tabelle di calcolo redatte secondo quanto previsto dalle nuove NTC 2018.

Infine, un ambiente dedicato al relax e alla cura della persona non può sottovalutare il comfort acustico e la silenziosità degli ambienti.

I canali P3ductal assicurano una buona attenuazione lineare in particolare alle basse frequenze, bloccando, grazie al materiale di coibentazione in poliuretano, le vibrazioni e le risonanze.

Il comportamento acustico dei canali è stato sperimentato con test di grande scala che hanno permesso anche lo sviluppo di appositi modelli predittivi.



dall'acqua nasce
il canale aria
più green

Tecnologia di espansione a sola acqua del poliuretano
Analisi Life Cycle Assessment (LCA)
Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD)
CAM compliant (riciclato e VOC)
Mappatura LEED v4 e BREEAM
Risparmio energetico e analisi Life Cycle Costing (LCC)

P3ductal

www.p3italy.it

CORALIGHT® 600: avviato l'impianto di up-cycling Transizione verso la progettazione sostenibile

Giunge al traguardo uno dei progetti di punta riguardanti l'economia circolare raccolti sotto il più ampio programma "SFRIDO ZERO" di DUNA-Corradini: è stato infatti inaugurato il nuovo impianto per la produzione di CORALIGHT® 600, la tavola poliuretanica nobile derivante dall'up-cycling dei prodotti secondari di produzione.

Alle già note proprietà isolanti tipiche del poliuretano, CORALIGHT® 600 aggiunge prestazioni eccellenti dal punto di vista fisico-meccanico: elevata ritenzione della vite, basso assorbimento d'acqua e resistenza alla flessione.

"La composizione di CORALIGHT® 600 ed il design impiantistico ci hanno consentito di conciliare funzionalità, elevato pregio estetico e circolarità dell'impiego di materia prima di origine secondaria", spiega Massimiliano Motta, R&D Manager.

Grazie a queste caratteristiche, CORALIGHT® 600 trova applicazione in molti settori in cui gli aspetti ambientali devono combinarsi con quelli tecnologici ed estetici, come nel settore delle costruzioni civili e dell'arredamento. CORALIGHT® 600 è la soluzione ideale per realizzare infissi monoblocco, telai e controtelai, spalle coibentate e inserti per l'installazione di cappotti termici. Diversamente da altri materiali lignei e/o di origine riciclata, CORALIGHT® 600 offre caratteristiche di durabilità e resistenza ad agenti biologici e ambientali che lo rendono molto apprezzato anche in settori quali l'arredo tecnico, porte da esterni e tutte le applicazioni in cui è richiesta un'elevata tolleranza all'umidità.



"CORALIGHT® 600 interpreta appieno il concetto di economia circolare" commenta Guido Campolongo, Global Engineering & Industrialization Manager "e rappresenta per noi uno stimolo ad integrare la sostenibilità ambientale nella progettazione di nuovi prodotti e processi. L'ecosostenibilità è oggi un paradigma imprescindibile, sia dal punto di vista etico che economico e questa è il nostro contributo alla transizione ad una progettazione sostenibile".

Per Marta Brozzi, Presidente e AD "Questo traguardo rappresenta la risposta concreta di DUNA alla grande sfida che stiamo vivendo

come imprenditori, come genitori e come abitanti di questo pianeta e lo fa a 360° poiché la sostenibilità per noi deve essere anche economica e prestazionale nel rispetto degli alti standard che il mondo moderno richiede.

Il recupero dei prodotti secondari di produzione in chiave up-cycling permette infatti di valorizzarli re-ingegnerizzando per loro una nuova vita che si contraddistingue per le alte prestazioni tecniche senza alcun compromesso rispetto agli standard qualitativi e, perché no, alla gradevolezza estetica alla quale non intendiamo rinunciare".

Addio a Mirio Brozzi

Se ne è andato il dott. Mirio Brozzi, uno dei soci fondatori della nostra associazione, componente per diciotto anni del Consiglio Direttivo ANPE e Presidente nel biennio 1997-1998.

Ne ricordiamo la passione per il mestiere di imprenditore, l'irruente concretezza e l'attualità della sua visione capace di guidare l'azienda Duna Corradini nel suo processo di internazionalizzazione.

Tutto questo con una grande attenzione ai rapporti umani e all'importanza del ruolo sociale e



culturale che le imprese possono svolgere nel territorio.

Alla moglie Anna Maria, ai figli Marta e Alberto, e ai collaboratori del Gruppo Duna Corradini vanno le più sentite condoglianze di tutti i soci ANPE.

Napoli 12 maggio 2022 **OGGI per DOMANI** 5a Conferenza Nazionale Poliuretano Espanso rigido



Con la concreta speranza che il prossimo anno segni la fine della lunga emergenza sanitaria e il ritorno alla normalità pre-covid, il Consiglio Direttivo ANPE ha programmato lo svolgimento nel 2022 della quinta Conferenza Nazionale Poliuretano Espanso rigido. Un anno di ritardo quindi, rispetto alla prevista cadenza biennale, motivato dalla volontà di organizzare un evento in presenza, più adeguato agli obiettivi per cui la Conferenza è nata: agevolare le interazioni tra i tanti soggetti della filiera delle costruzioni e dell'efficienza energetica in un contesto inclusivo che spazi dal mondo accademico a quello normativo, professionale e produttivo.

Il compito di organizzare l'evento è stato affidato al gruppo di lavoro formato da componenti del Consiglio Direttivo e delle Commissioni operative ANPE: Emanuele Barisoni, Lisa Favilli, Cristina Javarone, Paolo Lusuardi, Marco Monzeglio, Teresa Morano, Fabio Raggiotto, Massimiliano Stimmiglio, Aaron Schirra, Andrea Stefani, Antonio Temporin.

Le prime riunioni del Gruppo di Lavoro sono state finalizzate alla selezione della località e della sede: sarà la città metropolitana di Napoli e il Centro Congressi della Città della Scienza. Una scelta

che rispetta la caratteristica itinerante della Conferenza (le precedenti edizioni si sono svolte a Verona, Bologna, Milano e Roma) e che intende sottolineare, dalla Città della Scienza, l'importanza dei progetti di riqualificazione di aree industriali dismesse e la loro trasformazione in centri di promozione e divulgazione culturale e incubatori di progettualità innovative. La riconversione dell'area industriale di Bagnoli, occupata in larga parte dall'ex Italsider, inizia nel 1993 quando la Fondazione IDIS avvia i lavori per

la realizzazione della Città della Scienza. Un progetto ambizioso, che ha incontrato numerosi ostacoli e che non può ancora oggi dirsi completamente concluso, ma che rappresenta, con forza, la volontà di sostenere la cultura scientifica e tecnologica. L'idea della Città della Scienza è nata durante la prima edizione della manifestazione "Futuro Remoto". Da questa suggestione ha origine il titolo scelto per la quinta conferenza: **OGGI per DOMANI**. Perché ci auguriamo che il futuro sia davvero dietro l'angolo.

aggiornamenti su programmi e organizzazione in
www.conferenzapoliuretano.it

Nuovi Soci

È entrata a far parte dell'associazione ANPE l'azienda: **MOL ITALIA Srl - Milano** che ha aderito alla Categoria 1 dei Soci Sostenitori (produttori di materie prime principali).

MOL ITALIA Srl, insieme a IES, PANTA Distribuzione e NELSA fa parte di MOL Group Italy; una componente di MOL GROUP che, con sede a Budapest, opera in più di 30 Paesi, con un team internazionale di 26.000 risorse e una storia aziendale di oltre 100 anni.

Il gruppo ungherese, con l'obiettivo di ottenere una catena del valore completamente integrata, sta completando un importante investimento (1,3 miliardi di euro) con l'impianto a Tiszaújváros destinato alla produzione di polioli polietero. Il responsabile globale vendite e marketing del progetto, Dr. Laszlo Somogyi, ha affidato la rappresentanza all'interno degli organismi ANPE a Franco Gabrieli.



Associazione Nazionale Poliuretano Espanso rigido

Corso A. Palladio, 155 - 36100 Vicenza

tel. 0444 327206 - Fax 0444 809819

www.poliuretano.it - anpe@poliuretano.it

SOCI ORDINARI

BRIANZA PLASTICA Spa

Via Rivera, 50 - 20841 Carate Brianza (MB) - tel. 0362 91601 - www.brianzaplastica.it

EDILTEC Srl a socio unico

Via Giardini 474 - 41124 Modena (MO) - 059 2916411 - www.ediltec.com

P3 Srl unipersonale

Via Salvo D'Acquisto, 5 - 35010 Ronchi di Villafranca (PD) - tel. 049 9070301 - www.p3italy.it

STIFERITE Spa a socio unico

Viale Navigazione Interna, 54/5 - 35129 Padova - tel. 049 8997911 - www.stiferite.com

DUNA-Corradini Spa

Via Modena - Carpi, 388 - 1019 Soliera (MO) - tel. 059 893911 - www.dunagroup.com

NMG EUROPE Srl

Via Del San Michele 347/349 - 34170 Gorizia - tel. 0481 091670 - www.nmgonline.com

E.M.I. Foam Srl

S.S. Leuciana Km 4,5 - 03037 Pontecorvo (FR) - www.emifoam.it

GEOPUR Srl opera esclusivamente nelle province di Napoli, Caserta e Salerno

Via F. Caracciolo, 15 - 80122 Napoli - www.geopur.it

MAGMA POLIURETANI Srls

Via Sempione, 2 - 28062 Cameri (NO) - www.magmapoliuretani.it

ISOLMAR Srl

Via Verona, 21 - 72100 Brindisi (BR) - www.isolmar.it

ISOLPARMA Srl Unipersonale

Centro Direzionale "La Cittadella" - Piazza L. Da Porto 14 - 35131 Padova (PD) - www.isolparma.it

COIM Spa

Via Ricengo, 21/23 - 26010 Offanengo (CR) - www.coimgroup.com

COVESTRO Srl

Via delle Industrie 9 - 24040 Filago (BG) - www.covestro.com

DOW ITALIA Div. Commerciale Srl

Via Carpi 29 - 42015 Correggio (RE) - www.dow.com

MOL Italia Srl

Via Montefeltro 4 - 20156 Milano MI - www.molgroupitaly.it

EIGENMANN & VERONELLI Spa

Via Wittgens, 3 - 20123 Milano - www.eigver.it

EVONIK OPERATIONS GmbH

Goldschmidtstrasse 100 - 45127 Essen - Germania - www.evonik.com

GREENCHEMICALS Srl

Via Laboratori Autobianchi 1 - 20832 Desio (MB) - www.greenchemicals.eu

ICL - Industrial Products

Via Claudio Monteverdi 11 - 20131 Milano (MI) - www.icl-ip.com

MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS SPECIALTIES Srl

Via Enrico Mattei, Z.I. A - 86039 Termoli (CB) - www.momentive.com

SILCART Spa

Via Spercenigo, 5 Mignagola - 31030 Carbonera (TV) - www.silcartcorp.com

HENNECKE-OMS Spa

Via Sabbionetta, 4 - 20050 Verano Brianza (MI) - www.hennecke-oms.com

MAGMA Macchine Srl

Via Dell'Artigianato 9/11 - 28043 Bellinzago (NO) - www.magmamacchine.it

SAIP Impianti per poliuretani Surl

Via Bressanella, 13 - 22044 Romanò di Inverigo (CO) - www.saipequipment.it

BCI POLYURETHANE EUROPE Srl

Piazzale Cocchi 22 (Z.I.) - 21040 Veduggio Olona (VA) - www.bciholding.com

EPAFLEX POLYURETHANES SRL

Via Circonvallazione Est, 8- 27023 Cassolnovo (PV) - www.epaflex.it

TAGOS Srl

Via Massari Marzoli, 5 - 21052 Busto Arsizio (VA) - www.tagos.it

SOCI SOSTENITORI