

# AERO-PROX

## COS'È:

**AERO-PROX** è un composto di Aerogel, non tossico, in forma liquida, per la protezione di materiali metallici dalla corrosione e, di conseguenza, dalla perdita delle caratteristiche meccaniche

## LA GENESI:

Nasce, inizialmente, per risolvere i problemi esistenti sui cavi dell'alta tensione quando, oltre ai fattori climatici, intervengono quelli correlati alla neve che si accumula su di essi.

Fino ad oggi, i cavi che trasportano l'energia elettrica, a seguito di abbondanti nevicate, risultavano sovraccarichi di neve. Fattore che influisce sul peso e la corrosione degli stessi.

La soluzione adottata per rimuovere la neve accumulata sui cavi, fino a oggi, è stata quella di esercitare pressione con getto d'aria su di essi attraverso l'utilizzo di elicotteri e droni che, con la violenta spinta di aria prodotta dalle pale verso il basso, riescono a far cadere gli accumuli di neve dai cavi.

Questa soluzione, per quanto ingegnosa, rappresenta costi manutentivi rilevanti senza però riuscire a risolvere il problema dell'ossidazione dei cavi e si ripresenta ogniqualvolta le precipitazioni nevose si verificano.



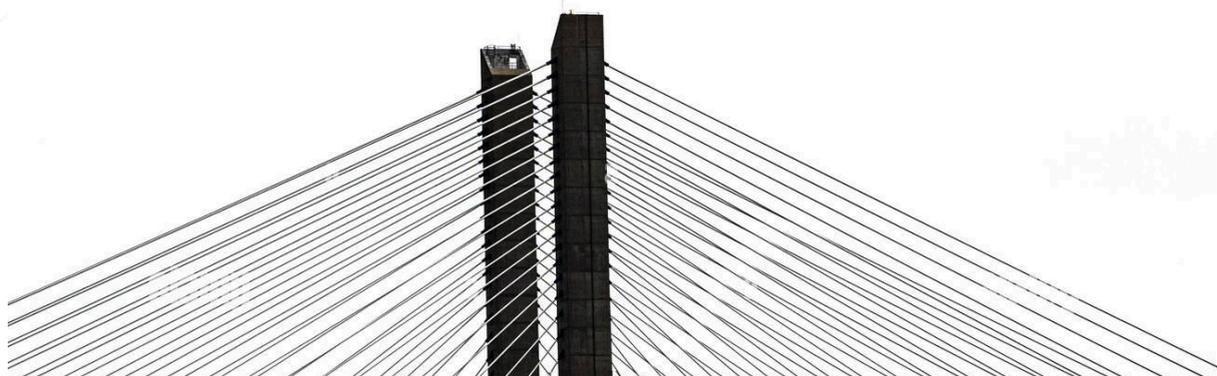
## COME AGISCE:

Il nostro prodotto, facile da applicare e rapido nello stabilizzarsi e reagire concretamente al compito per cui è stato progettato, consiste nel rivestimento dei cavi, realizzato con metodo a spruzzo, attraverso una pellicola di **AERO-PROX** dello spessore di 0,1 micron, trasparente quindi invisibile, riveste il cavo e lo protegge da umidità-acqua e altri elementi naturali che concorrono al deterioramento, senza appesantire l'oggetto trattato.

Lo strato di Aerogel, per quanto sottilissimo, non permette l'accumulo di neve sulla superficie del cavo, rendendo la superficie dello stesso scivolosa e idrorepellente (per dirlo con una parola semplice). Oltre a ciò, il rivestimento non permette il contatto con l'aria, particelle cariche di umidità o direttamente di acqua e quindi il processo di ossidazione non può innescarsi.

## GLI IMPIEGHI:

Come esposto, il prodotto è nato con questo obiettivo. Tuttavia, la protezione dei tiranti, molto diffusi nel settore delle costruzioni e grandi opere oltre che nell'industria, ha aperto un "mondo" nel settore.



Immaginate i grandi ponti, i viadotti, i grattacieli, le tensostrutture e in tanti casi ancora, che beneficio ricevono da questo tipo di protezione e la conservazione dei parametri meccanici nel tempo.

## COMPARAZIONE:

Esistono in commercio vari prodotti realizzati per obiettivi simili.

Quelli che abbiamo testato, non funzionano realmente e le aspettative vengono regolarmente disattese perché la manutenzione necessaria per rendere efficaci i prodotti applicati, finisce per costare di più del danno che si sarebbe ottenuto senza l'utilizzo di questi prodotti. Abbiamo testato il nostro prodotto e un altro che si riferisce all'unico vero competitor occidentale d'oltre oceano. Il risultato è stato sorprendente. Possiamo affermare, senza alcun dubbio, che il nostro prodotto è, allo stato, l'unico che funzioni.

## PERCHÈ AERO-PROX FUNZIONA?

La risposta è estremamente semplice. Produciamo l'Aerogel e siamo alla continua ricerca di impieghi che possano esaltarne le caratteristiche.

La nostra polvere di Aerogel è la migliore in assoluto esistente sul mercato e non lo diciamo per autocelebrarci ma per i risultati che otteniamo costantemente.

Siamo un'azienda europea, che produce in Europa, con radici forti e chiare e obiettivi ben delineati. Al "caso", preferiamo lavorare con progetti ben definiti e obiettivi realizzabili.

## TEST EFFETTUATI:

Abbiamo effettuato svariati cicli di congelamento/scongelo e non abbiamo rilevato deformazioni. Abbiamo anche effettuato il sand-pouring test (colata di sabbia) che simula la reazione all'abrasione dovuta a fattori esterni. Nessun danneggiamento è stato riscontrato. Trattandosi sostanzialmente di un materiale inerte e molto resistente, non subisce effetti di invecchiamento.

## DOVE APPLICARLO:

Cavi dell'Alta Tensione, Tiranti per ponti e generalmente impiegati nell'edilizia, macchinari industriali, Difesa etc.



## COME APPLICARLO:

Su cavi già posati e in uso, bisogna verificare lo stato degli stessi. Se esistono segni di corrosione e ruggine, in quel caso bisogna procedere con un trattamento preventivo con un prodotto che la rimuova. Esistono vari prodotti e tecnologie. E' necessario utilizzare quella adatta alla tipologia di impiego dei cavi. Rimossi i segni di deterioramento, con i cavi asciutti e puliti, si passa all'applicazione di AERO-PROX utilizzando un diffusore spray disponibile in commercio. Questo diffusore pescherà il prodotto dal contenitore di AERO-PROX e si raccomanda di non lasciare il contenitore aperto e, meglio ancora, se il pescaggio del prodotto avviene direttamente dal contenitore originale, è consigliato avvolgere l'imbocco del fusto che dovesse restare aperto anche con del nastro isolante a cui è preferibile praticare piccoli fori per la compensazione dell'aria. Il prodotto contiene, se pur in piccola quantità, Isopropyl Alcohol che è un agente necessario per la solubilità e il corretto mix del prodotto. E' una sostanza volatile, assolutamente innocua per la salute. Tuttavia, è vietato, durante la fase di applicazione di questo prodotto alla presenza di fiamme, anche piccole fonti come quelle generate dalle sigarette. Una volta posato e asciutto, AERO-PROX non sarà un prodotto infiammabile perché gli elementi alcolici saranno evaporati e, alla base, di quanto applicato, ci sarà l'Aerogel che è un prodotto non infiammabile, molto spesso utilizzato per la protezione al fuoco.

Fare quindi l'applicazione su cavi già in esercizio, va eseguita seguendo tali istruzioni ed evitando accuratamente di effettuare lavori di questo tipo durante giornate piovose. IL prodotto applicato ha necessità di asciugare e quindi è importante effettuare l'attività quando le condizioni meteorologiche risultino favorevoli.

Negli altri casi, per applicazioni su cavi da posare, si può operare in modi differenti; Il primo, operando come sopra descritto e il secondo, ricorrendo all'immersione del prodotto in vasca contenente AERO-PROX e successivamente trattandolo in forno a 150 °C per almeno 30 minuti. Questo tipo di operazione necessita di attrezzature specifiche e può avere un vantaggio solo a livello industriale, per il trattamento continuo di grandi quantità. In ogni caso, il trattamento spray resta il più semplice e rapido.

Durante la fase di lavorazione, è importante seguire tutte le fasi di prevenzione e sicurezza e consigliamo di utilizzare mascherina, occhiali di protezione, guanti da lavoro.

Prima di utilizzare il prodotto è necessario agitare o mescolare bene il contenuto del fusto per omogeneizzare le componenti.

Una volta utilizzato il prodotto, il contenitore va chiuso con attenzione e conservato in luogo con temperature comprese tra -20°C e +40°C.

## **QUANTO MATERIALE OCCORRE PER LE APPLICAZIONI:**

Per il trattamento con AERO-PROX di un metro quadrato di materiale, occorrono circa 100 gr di prodotto. Per la copertura di un tirante, mediamente, ne occorrono 5 grammi per metro lineare. Naturalmente il calcolo effettivo si farà un base alla superficie della superficie da trattare.

## **IL PACKAGING:**

AERO-PROX viene consegnato in fusti da 1,5kg per i lavori che non richiedono grandi quantitativi di prodotto mentre, per applicazioni rilevanti, forniamo il fusto da 30 kg.

## **PERCHÈ AERO-PROX PUO' FARE LA DIFFERENZA?**

Per non partire da tempi remoti, negli ultimi 10 anni, l'Italia è stata colpita da diverse gravi precipitazioni di neve che hanno causato danni talvolta ingenti ai centri abitati e alle infrastrutture, con conseguenti perdite in vari settori economici. Se consideriamo le forti nevicate avvenute nel febbraio 2015 in Emilia Romagna e nel gennaio 2017 in Abruzzo, queste hanno causato, oltre a ingenti perdite umane, gravi problemi per la sicurezza e l'operatività del Sistema Elettrico Italiano. Durante quest'ultimo evento, i carichi di neve sulle linee aeree collegate a tralicci, hanno dovuto sopportare 15 kg/ml in aree il cui criterio di progettazione era inferiore a 5 kg/ml, causando gravi disservizi in Abruzzo e nelle Marche che sono durati oltre 3 giorni per 39.000 utenti e di questi, circa 2800 sono stati disconnessi per più di 7 giorni. (Fonte: ARERA - Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente).

I cambiamenti del clima, indipendentemente da considerazioni ideologiche o politiche, sono in atto e una fase di accelerazione e ampliamento delle frequenze. L'obiettivo primario non è "combatterle" perché, a nostro avviso, sarebbe una partita persa. Quello che desideriamo fare è affievolire, per quanto possibile, gli effetti sulla nostra vita.

La pulizia e alleggerimento dalla neve in accumulo sulle linee dell'alta tensione è un'attività già svolta da anni attraverso l'utilizzo di elicotteri e droni.

Il costo di queste operazioni è elevato e continuo. Con AERO-PROX la manutenzione si ridurrebbe drasticamente.

Stesso ragionamento vale per la protezione di cavi, non solo dalla neve, in tutte le costruzioni edili, nell'industria e nella Difesa.

Non siamo gli unici a lavorare in queste direzioni. Cosa ci distingue: AERO-PROX funziona secondo le aspettative. Cosa che, in moltissimi altri casi di prodotti in circolazione, non accade.

Non partiamo da idee per passare a formulazioni. Noi partiamo da ciò che produciamo e che sappiamo fare bene: AEROGEL e, partendo da questo punto, sviluppiamo i prodotti che abbiano un significato e un impiego importante, utile, legato al progresso e al benessere dell'uomo.