

Comune di **GRISIGNANO DI ZOCCO**

Provincia di **VICENZA**

**PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ PER INSERIMENTO DI  
UN'ULTERIORE ATTIVITÀ DI RECUPERO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI  
IN UN IMPIANTO AUTORIZZATO CON A.U.A.**

Art. 19 D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e art. 8 della L.R. n. 4/2016

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

**ALLEGATO L**

**RELAZIONE SULLO STATO DI FATTO DELLE PAVIMENTAZIONI,  
SULLA EFFICIENZA DELLA RETE METEORICA  
E RELATIVO PIANO DI MANUTENZIONE**

**Ditta VIBETONBRENDA S.R.L.**

Sede legale: Via Capitello, 1 - Roncegno Terme (TN)

Sede Impianto: Via Ferramosca, 24 - Grisignano di Zocco (VI)

Grisignano di Zocco, maggio 2024

## 1. FATTORI CHE INFLUENZANO IL DEGRADO DEL CALCESTRUZZO

Come è noto, tutte le strutture in calcestruzzo posizionate all'esterno e utilizzate come aree di transito o parcheggio di mezzi pesanti, **sono soggette a processi di degrado (ammaloramento)** dovuti a cause differenti.

L'ammaloramento, infatti, può essere causato da:

1. **carichi strutturali eccessivi**, che possono causare la comparsa di fessure e deformazioni;
2. **agenti atmosferici**, come pioggia, gelo, neve, calore intenso ed elevate variazioni di temperatura che possono causare la disgregazione della superficie del calcestruzzo;
3. **processi di carbonatazione**, reazioni chimiche tra anidride carbonica dell'aria e/o piogge acide con la calce libera del **cemento**, che avviene inizialmente in superficie per poi progredire all'interno del calcestruzzo, abbassandone il pH e causando la corrosione delle armature;
4. **infiltrazioni d'acqua**, che possono causare fenomeni di corrosione delle armature, compromettendo la stabilità dell'elemento in calcestruzzo;
5. **cattiva esecuzione**, che può comprendere la scelta di materiali di qualità non eccelsa, una progettazione non accurata, ma anche una scarsa cura nei getti, come l'assenza di adeguato spessore copriferro e una scarsa vibratura;
6. **agenti chimici aggressivi presenti nell'ambiente**, come acque sotterranee, sale per il disgelo, cloruri e solfati, che possono penetrare nel calcestruzzo causando corrosioni, rigonfiamenti e formazione di efflorescenze;
7. **perdita di planarità e pendenza**, dovuta ad una non perfetta realizzazione del manto o al cedimento dovuto soprattutto al transito di mezzi pesanti, che determina ristagni di acqua.

Nel caso di pavimentazioni industriali in calcestruzzo, soprattutto se realizzate in esterno su cui vi è un transito di mezzi pesanti come nel caso della ditta Vibetonbrenta srl, ma anche l'influenza di agenti atmosferici, stress meccanici chimico-fisici, possono provocarne il precoce degrado.

Quando ci si accorge dello stato di degrado della pavimentazione in calcestruzzo occorre programmare il prima possibile gli interventi di riparazione e ripristino del manto per evitare il peggioramento dei danni riscontrati.

## 2. COME SI INTERVIENE PER IL RIPRISTINO

Il ripristino del calcestruzzo ammalorato è una pratica essenziale che mira a restituire la stabilità e l'integrità strutturale a elementi in calcestruzzo degradati.

La ditta Vibetonbrenta Srl, dal momento che produce calcestruzzo adatto a tutti i tipi di interventi industriali e civili (sottofondi, pavimentazioni, opere murarie etc), possiede il Lay Out e le attrezzature necessarie ad eseguire in proprio sia la progettazione che l'esecuzione diretta degli interventi di ripristino, avvalendosi eventualmente di imprese esterne per l'esecuzione manuale della stesura del calcestruzzo.

Prima di intraprendere qualsiasi intervento, si conduce un'accurata **valutazione dello stato del calcestruzzo**, ispezionando attentamente la superficie per identificare crepe, sfaldature o altre forme di degrado.

Questa valutazione aiuta a determinare l'entità e la tipologia del danno, per poi pianificare l'intervento in modo mirato.

Le tipologie di ripristino, infatti, possono essere due:

- **ripristino corticale**, che si concentra sulla superficie dell'elemento in calcestruzzo, al fine di riparare danni superficiali, crepe e ammanchi;
- **ripristino strutturale**, che si concentra sulla riparazione delle componenti interne dell'elemento in calcestruzzo danneggiato e permette di risolvere problemi strutturali più gravi.

Una volta definita l'entità del danno si procede con la definizione e la progettazione di tutti gli step per il ripristino del calcestruzzo, a partire dalla scelta dei materiali da ripristino. La qualità degli interventi di ripristino e la loro durata, infatti, dipendono molto anche dai materiali scelti. La **protezione e rinforzo** delle strutture in calcestruzzo danneggiate, garantisce una riparazione durevole e affidabile nel tempo.

Per un corretto ripristino del calcestruzzo si procede secondo i seguenti step:

1. **preparazione della superficie:** con l'ausilio di idonea attrezzatura si rimuovono le zone danneggiate, le parti incoerenti ed in via di distacco. Si ripuliscono i ferri di armatura da polvere, ruggine e dai residui di calcestruzzo. Le zone così trattate sono pulite accuratamente tramite idrolavaggio a pressione. La superficie prima del ripristino deve presentarsi solida, compatta e ruvida;
2. **applicazione dei materiali di ripristino:** le applicazioni si eseguono sempre secondo le istruzioni (in funzione del tipo di materiale utilizzato), al fine di garantire una distribuzione uniforme e un completo riempimento delle zone da ripristinare;
3. **finitura della superficie:** dopo l'applicazione della malta si pone particolare attenzione alla fase di livellamento e rasatura della superficie, utilizzando un rasante specifico per ottenere una buona aderenza;
4. **programmazione degli interventi di verifica** ed eventuale manutenzione ordinaria

### 3. STATO DELLE PAVIMENTAZIONI ESISTENTI

Si tratta di pavimentazioni industriali (strade di circolazione delle autobetoniere, piazzali, aree di lavoro impermeabilizzate) realizzate in calcestruzzo specifico, ottenuto da miscele contenenti prodotti adatti all'impermeabilizzazione (idrofobi) e prodotti che conferiscono la necessaria elasticità, per poter sopportare carichi di rottura elevati come nel caso di specie.

Il calcestruzzo usato nel sito è un conglomerato cementizio artificiale costituito da una miscela di leganti, acqua, aggregati, fibre strutturali sintetiche o metalliche, additivo e aggiunte minerali che influenzano positivamente le caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche del conglomerato sia allo stato fresco, sia allo stato indurito.

È appositamente progettato per la realizzazione di pavimentazioni industriali, sollecitate chimicamente, termicamente e meccanicamente.

Per la realizzazione della pavimentazione viene usato il calcestruzzo fibrorinforzato, dove le fibre vengono utilizzate in sostituzione della tradizionale armatura di rete elettrosaldata.

Le pavimentazioni esistenti e le strutture complementari sono tenute sotto controllo come di seguito descritto nel piano di manutenzione.

Allo stato attuale risultano in buono stato e non ci sono perdite dell'impermeabilizzazione causate da danneggiamenti con la conseguente formazione di buche, crepe, avvallamenti distruzione di pozzetti e condotte di adduzione delle acque meteoriche ai rispettivi recapiti.

A tal riguardo si riporta documentazione fotografica attestante quanto detto.



Foto 1



Foto 2

Come si può vedere, la foto 2 evidenzia il particolare di un intervento di manutenzione e riparazione effettuato per garantire la tenuta e l'impermeabilizzazione dei manufatti.

#### 4. PIANO DI MANUTENZIONE E RIPRISTINO

##### Programma di manutenzione

Il programma individua la natura dei lavori e dei controlli occorrenti per la manutenzione della pavimentazione di transito dei mezzi, del parcheggio, della rete acque meteoriche.

Le attività del programma consistono principalmente in:

- sorveglianza sistematica dell'area al fine di attivare nel più breve tempo possibile gli interventi manutentivi che si rendessero necessari per mantenere un livello di servizio adeguato;
- rifacimenti programmati dei manti stradali;
- rifacimenti non programmati dei manti o delle strutture ammalorate o danneggiate;
- manutenzione della pavimentazione e dei relativi cordoli;
- manutenzione caditoie e fognatura bianca;

In funzione della strategia manutentiva adottata, le attività sono classificate in:

- a) manutenzione preventiva programmata ciclica: manutenzione eseguita a intervalli predeterminati e finalizzata alla conservazione della funzionalità dei componenti secondo standard qualitativi predeterminati. Tale intervento è conseguente alle osservazioni sistematiche predittive dei tecnici aziendali, volte alla rilevazione dei parametri prestazionali dei vari componenti;
- b) manutenzione a guasto o correttiva (su richiesta, a rottura, di pronto intervento): manutenzione eseguita a seguito di rilevazione di un'anomalia di condizione o di un'avaria di un componente e volta a riportare l'entità nello stato in cui possa assolvere la funzione richiesta.
- c) manutenzione migliorativa/funzionale: manutenzione su proposta dei tecnici aziendali e volta al miglioramento dello standard qualitativo di una determinata entità/componente.

## Anomalie riscontrabili

Buche: consistono nella mancanza di materiale dalla superficie a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari, spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

Cedimenti: consistono nella variazione della sagoma, caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzate per cause diverse (diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, rottura di pozzetti e tombinature sotterranee, ecc.).

Modifiche di pendenza: consiste in una errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

Distacco: disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Fessurazioni: presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

Sollevamento: variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

Usura della superficie: si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti della pavimentazione.

## Controlli eseguiti

### 1. Tipologia: **controllo dello stato generale.**

Cadenza: **ogni due mesi**

Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.);

Controllo dello stato dei giunti (ove esistenti);

Controllo dell'integrità dei pozzetti, delle caditoie, dei cordoli, delle canalizzazioni;

Controllo della funzionalità della rete acque bianche (presenza di ristagni, eccessivo carico di inerti nei pozzetti e canalette).



2. Tipologia: **ispezione preventiva.**

Cadenza: una volta all'anno

Verifica generale per la programmazione degli interventi preventivi.

In base all'esito degli interventi si stabiliscono quali interventi fare e con quale tempistica.

### Manutenzioni strutture

Cadenza: **quando occorre**

Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di malte a presa rapida.

Rifacimento di giunti degradati (ove presenti).

Ripristino dei cordoli, dei muretti di contenimento acque, dei pozzetti danneggiati, delle canalette.

Le riparazioni vengono eseguite sulla base dei controlli eseguiti.

La sostituzione delle strutture obsolete ed il rifacimento dei manti sono eseguite in base a quanto rilevato dalle verifiche preventive.

### Manutenzioni rete acque meteoriche

La manutenzione della rete acque meteoriche prevede la pulizia dei pozzetti, delle caditoie, delle condutture, delle vasche di contenimento, delle canalette asportando i materiali solidi depositati tramite ditte specializzate o, dove possibile, con propri mezzi.

Inoltre si provvede al controllo della funzionalità delle pompe utilizzate e alla loro eventuale manutenzione.

La frequenza della pulizia e dei controlli avviene a seguito dei rilievi bimestrali sopraccitati.

## Personale impiegato

I rilievi vengono effettuati tramite il personale della ditta stessa.

Per i rilievi relativi alla manutenzione preventiva si impiegano i tecnici della sede centrale.

Per quanto riguarda i controlli periodici i rilievi sono effettuati dal capocantiere.

Per quanto concerne l'esecuzione dei lavori di manutenzione e riparazione:

- per la manutenzione ordinaria si interviene direttamente (presenza di buche, fessurazioni, sostituzione di pavimentazioni danneggiate, pulizia del sistema di raccolta acque, etc);
- per la manutenzione straordinaria si utilizzano imprese (sostituzione di pozzetti, di tubazioni, sostituzione di strutture armate, etc).

Grisignano di Zocco, maggio 2024

I tecnici:

Dott.ssa Bernardello



Arch. Nicola Visentini



VIBETONBRENTA S.R.L.

A handwritten signature in black ink, positioned over a horizontal line, representing the signature of Vibetonbrenta S.r.l.