



## COMUNE DI SAN BIAGIO PLATANI

-Libero Consorzio Comunale di Agrigento-

Corso Umberto I, 105

### PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITA' COMUNALE (VIA REGINA MARGHERITA E VIE LIMITROFE) II° STRALCIO

**ELABORATI:**

- RELAZIONE TECNICA;
- INQUADRAMENTO TERRITORIALE;
- PLANIMETRIE STATO ATTUALE;
- PLANIMETRIE INTERVENTI;
- PARTICOLARI COSTRUTTIVI;
- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO;
- ANALISI PREZZI;
- ELENCO PREZZI;
- QUADRO INCIDENZA MANODOPERA;
- QUADRO ECONOMICO;
- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA CONTRATTO;
- CRONOPROGRAMMA
- DIAGRAMMA DI GANTT
- PIANO DI SICUREZZA D.Lgs. 81/2008 - D.Lgs. 106/2009;
- PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA;

San Biagio Platani, li 30/11/2022

**IL PROGETTISTA**  
**Ing. Domenico Fiorentini**

---

*COMUNEDISANBIAGIOPLATANI*  
*Libero Consorzio Comuni di Agrigento*

- Visto l'art.9 della L.R. n. 19/72 e succ. modificazioni, si attesta che il presente progetto è conforme allo strumento urbanistico vigente ed alle norme igieniche vigenti.

San Biagio Platani, li 30/11/2022

IL RESP. DI SETTORE  
Ing. Domenico FIORENTINI

*COMUNEDISANBIAGIOPLATANI*  
*Libero Consorzio Comuni di Agrigento*

- Visto l'art.5 comma 3 della L.R. n.12/2011 e succ. modificazioni, si esprime parere favorevole per l'approvazione in linea tecnica e sulla congruità dei prezzi applicati.

San Biagio Platani, li 30/11/2022

IL RESP. UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Geom. Ignazio Fabio Brusca

---

**COMUNE DI SAN BIAGIO PLATANI**  
**PROVINCIA DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE**  
**RELAZIONE GENERALE**

**DESCRIZIONE:**

**PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ**

**COMMITTENTE:**

**, Comune di San Biagio Platani**

**IL TECNICO:**

**Domenico Fiorentini**

**Studio Tecnico: .**

## Introduzione e riferimenti normativi

Ai fini della compilazione dei piani di manutenzione, si deve fare riferimento alla UNI 7867, 9910, 10147, 10604 e 10874, al D.Lgs. n°50 del 18 aprile 2016 e all'art.38 del D.P.R. n°207 del 05/10/2010 (regolamento di attuazione del soppresso D.Lgs. 163/06).

Vengono di seguito riportate le definizioni più significative:

**Manutenzione** (UNI 9910) “Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un’entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta”.

**Piano di manutenzione** (UNI 10874) “Procedura avente lo scopo di controllare e ristabilire un rapporto soddisfacente tra lo stato di funzionalità di un sistema o di sue unità funzionali e lo standard qualitativo per esso/a assunto come riferimento. Consiste nella previsione del complesso di attività inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio lungo periodo”.

**Unità tecnologica** (UNI 7867) – Sub sistema – “Unità che si identifica con un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l’ottenimento di prestazioni ambientali”.

**Componente** (UNI 10604) “Elemento costruttivo o aggregazione funzionale di più elementi facenti parte di un sistema”.

**Elemento, entità** (UNI 9910) – Scheda – “Ogni parte, componente, dispositivo, sottosistema, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che può essere considerata individualmente”:

Facendo riferimento alla norma UNI 10604 si sottolinea che l’*obiettivo della manutenzione* di un immobile è quello di “garantire l’utilizzo del bene, mantenendone il valore patrimoniale e le prestazioni iniziali entro limiti accettabili per tutta la vita utile e favorendone l’adeguamento tecnico e normativo alle iniziali o nuove prestazioni tecniche scelte dal gestore o richieste dalla legislazione”.

L’art. 38 del succitato D.P.R. 207/2010 prevede che sia redatto, da parte dei professionisti incaricati della progettazione, un Piano di Manutenzione dell’opera e delle sue parti, obbligatorio secondo varie decorrenze. Tale piano è, secondo quanto indicato dall’articolo citato, un “documento complementare al progetto esecutivo e prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l’attività di manutenzione”.

Il Piano di Manutenzione, pur con contenuto differenziato in relazione all’importanza e alla specificità dell’intervento, deve essere costituito dai seguenti documenti operativi:

- il programma di manutenzione
- il manuale di manutenzione
- il manuale d’uso

oltre alla presente relazione generale.

## Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è suddiviso nei tre sottoprogrammi:

- sottoprogramma degli Interventi
- sottoprogramma dei Controlli
- sottoprogramma delle Prestazioni

## **Sottoprogramma degli Interventi**

Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

## **Sottoprogramma dei Controlli**

Il sottoprogramma dei controlli di manutenzione definisce il programma di verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale nei successivi momenti di vita utile dell'opera, individuando la dinamica della caduta di prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

## **Sottoprogramma delle Prestazioni**

Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione, secondo la classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.

# **Manuale di manutenzione**

Rappresenta il manuale di istruzioni riferite alla manutenzione delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale deve fornire, in relazione alle diverse unità tecnologiche (sub sistemi), alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessanti, le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, nonché il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Gli elementi informativi del manuale di manutenzione, necessari per una corretta manutenzione, elencati nell'ultimo regolamento di attuazione sono:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- il livello minimo delle prestazioni (diagnostica);
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura del personale specializzato.

# **Manuale d'uso**

Rappresenta il manuale di istruzioni riferite all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale deve contenere l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare il più possibile i danni derivanti da un cattivo uso; per consentire di eseguire tutte le operazioni necessarie alla sua conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Gli elementi informativi che devono fare parte del manuale d'uso, elencati nell'ultimo regolamento di attuazione, sono:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità d'uso corretto.

## **Progetto Esecutivo per la messa in sicurezza della viabilità**

### **Soggetti che intervengono nel piano**

Committente:

Comune di San Biagio Platani , Corso Umberto I° 105 - 92020 SAn Biagio Platani (Agrigento)

Responsabile Unico del Procedimento:

Geom. Ignazio Fabio Brusca, Corso Umberto I° 105 - 92020 San Biagio Platani (Agrigenti)

Coordinatore Sicurezza nella Progettazione:

Ing. Domenico Fiorentini, Corso Umberto I 105 - 92020 San Biagio Platani (AG)

Coordinatore Sicurezza in Esecuzione:

Progettista:

Ing. Domenico Fiorentini, Corso Umberto I 105 - 92020 San Biagio Platani (AG)

Direttore dei Lavori:

Geom. Ignazio Fabio Brusca, Corso Umberto I 105 - 92020 San Biagio Platani (AG)

Redattore Piano di Manutenzione:

Ing. Domenico Fiorentini, Corso Umberto I 105 - 92020 San Biagio Platani (AG)

Stazione Appaltante:

- Comune di San Biagio Platani , Corso Umberto I 105 - 92020 San Biagio Platani (AG)

# Anagrafe dell'Opera

## **Dati Generali:**

Descrizione opera:

Progetto Esecutivo per la messa in sicurezza della viabilità

Ubicazione: CORSO UMBERTO I° n. 105, SAN BIAGIO PLATANI - AGRIGENTO

## Le Opere

Il sistema in oggetto può scomporsi nelle singole opere che lo compongono, sia in maniera longitudinale che trasversale.

Questa suddivisione consente di individuare univocamente un elemento nel complesso dell'opera in progetto.

### **CORPI D'OPERA:**

I corpi d'opera considerati sono:

- - **Progetto ACR** -

### **UNITA' TECNOLOGICHE:**

- ◆ - **Progetto ACR** -
  - Infrastrutture viarie

### **COMPONENTI:**

- ◆ - **Progetto ACR** -
  - Infrastrutture viarie
    - Strade

### **ELEMENTI MANUTENTIBILI:**

- ◆ - **Progetto ACR** -
  - Infrastrutture viarie
    - *Strade*
      - Pavimentazione stradale lapidea
      - Caditoie e pozzetti
      - Pavimentazione marciapiedi
      - Strutture, fondazioni in cemento armato
      - Sistemi di ritenuta

**COMUNE DI SAN BIAGIO PLATANI**  
**PROVINCIA DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE**  
**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**  
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:**

**PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ**

**COMMITTENTE:**

**, Comune di San Biagio Platani**

**IL TECNICO:**

**Ing. Domenico Fiorentini**

**Studio Tecnico:**



**Corpo d'Opera – N°1 – - Progetto ACR -****Infrastrutture viarie – Su\_001**

<b>Strade – Co-001</b>		
<b>CODICE</b>	<b>INTERVENTI</b>	<b>FREQUENZA</b>
<b>Sc-001</b>	<b>Pavimentazione stradale lapidea</b>	
Sc-001/In-001	<b>Intervento:</b> Sostituzione elementi Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorati e relativa preparazione del fondo. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre
<b>Sc-002</b>	<b>Caditoie e pozzetti</b>	
Sc-002/In-001	<b>Intervento:</b> Pulizia Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	360 giorni
<b>Sc-003</b>	<b>Pavimentazione marciapiedi</b>	
Sc-003/In-001	<b>Intervento:</b> Sostituzione elementi Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorati e relativa preparazione del fondo. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre
<b>Sc-004</b>	<b>Strutture, fondazioni in cemento armato</b>	
Sc-004/In-001	<b>Intervento:</b> Interventi strutturali In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati. <b>Ditte Specializzate:</b> Tecnici di livello superiore	Quando occorre
<b>Sc-005</b>	<b>Sistemi di ritenuta</b>	
Sc-005/In-001	<b>Intervento:</b> Rifacimento Ripristino delle parti costituenti e adeguamento dell'altezza di invalicabilità. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre

## **Indice dei Sub Sistemi**

**Errore. Nessuna voce di sommario trovata.**

**COMUNE DI SAN BIAGIO PLATANI**  
**PROVINCIA DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE**  
**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**  
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:**

**PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ**

**COMMITTENTE:**

**, Comune di San Biagio Platani**

**IL TECNICO:**

**Ing. Domenico Fiorentini**

**Studio Tecnico: .**

**Corpo d'Opera – N°1 – - Progetto ACR -****Infrastrutture viarie – Su\_001**

<b>Strade – Co-001</b>			
<b>CODICE</b>	<b>INTERVENTI</b>	<b>CONTROLLO</b>	<b>FREQUENZA</b>
<b>Sc-001</b>	<b>Pavimentazione stradale lapidea</b>		
Sc-001/Cn-001	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine dei difetti di superficie:            -usura;            -substrato insufficiente;            -mancanza di drenaggio in sito umido;            -pessima qualità dei leganti;            -inerti non adatti;            -terrapieno non stabilizzato;            -rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;            -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;            -cantiere di sbancamento in prossimità;            -stagnazione di acqua piovana;            -fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.</p> <p>Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:            -assenza o insufficienza di ghiaia.</p> <p>Origini dei difetti del suolo;            -variazione della portanza del sottosuolo;            -variazione del livello della falda;            -opere in sottosuolo non previste.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato            Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).  <b>Anomalie:</b> -Degrado sigillante, -Deposito superficiale, -Problemi al supporto, -Rottura  <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari</p>	Controllo	30 giorni
<b>Sc-002</b>	<b>Caditoie e pozzetti</b>		
Sc-002/Cn-001	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Le anomalie di tipo chimico sono causate da una pessima qualità dell'acqua, provocata da mancanti trattamenti appropriati.</p> <p>Origini delle anomalie dovute a variazione di pressione:            -rete mal calcolata;            -assenza di apparecchi di regolazione (riduttore di pressione, elevatore di pressione);            -canalizzazioni incrostate.</p> <p>Origini delle corrosioni esterne:            -presenza di prodotti aggressivi o corrosivi nei terrapieni o in siti industriali inquinati;            -variazioni nel livello della falda freatica;            -correnti vaganti in siti industriali o in prossimità di linee ferroviarie.</p> <p>Origini delle anomalie meccaniche:            -modificazione della portanza del sottosuolo (variazione della falda, infiltrazioni, ecc.);            -variazione dei carichi del sottosuolo;            -destabilizzazione del sottosuolo dovuto a un cantiere nelle prossimità.</p> <p>Origini di anomalie tecniche che danno luogo a inquinamento:            -pessima qualità delle condutture (porosità);            -difetti in giunti e raccordi.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato            Controllare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.  <b>Anomalie:</b> -Difetti dei chiusini, -Intasamento  <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari</p>	Ispezione	360 giorni
<b>Sc-003</b>	<b>Pavimentazione marciapiedi</b>		
	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine dei difetti di superficie:            -usura;            -substrato insufficiente;            -mancanza di drenaggio in sito umido;            -pessima qualità dei leganti;            -inerti non adatti;</p>		

Sc-003/Cn-001	<p>-terrapieno non stabilizzato; -rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali; -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni; -cantiere di sbancamento in prossimità; -stagnazione di acqua piovana; -fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.</p> <p>Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico: -assenza o insufficienza di ghiaia.</p> <p>Origini dei difetti del suolo; -variazione della portanza del sottosuolo; -variazione del livello della falda; -opere in sottosuolo non previste.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). <b>Anomalie:</b> <i>-Problemi al supporto, -Rottura, -Deposito superficiale, -Degrado sigillante</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari</p>	Controllo	30 giorni
Sc-004	<p><b>Sc-004 Strutture, fondazioni in cemento armato</b></p> <p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Anomalie generalizzate Possono derivare da errori nella concezione, o da una cattiva esecuzione, sia da modificazioni nella resistenza e nella consistenza del suolo, dipendenti da: - la variazione del tenore d'acqua nel terreno; - dispersioni d'acqua di una certa entità nelle vicinanze; - penetrazioni d'acqua per infiltrazioni; - variazioni nel livello della falda fretica dovute a piogge intense o a un periodo di siccità.</p> <p>Anomalie puntuali o parziali Possono derivare da una evoluzione localizzata della portanza del suolo dovuta a: - crescita del tenore d'acqua nel terreno; - l'apertura di scavi o l'esecuzione di sbancamenti di dimensioni significative in prossimità; - la circolazione molto intensa di veicoli pesanti; - uno scivolamento del terreno; - un sovraccarico puntuale.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo periodico Le anomalie più frequenti a carico delle fondazioni si manifestano generalmente attraverso fenomeni visibili a livello degli elementi soprastanti. Bisogna controllare periodicamente l'integrità delle parti in vista verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.). <b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Resistenza meccanica</i> <b>Anomalie:</b> <i>-Cedimenti, -Fessurazioni, -Lesioni, -Difetti nella verticalità, -Umidità, -Macchie, -Efflorescenze</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Tecnici di livello superiore</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-005	<p><b>Sc-005 Sistemi di ritenuta</b></p> <p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine dei difetti di superficie: -usura; -urti; -substrato insufficiente; -terrapieno non stabilizzato; -rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali; -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni; -cantiere di sbancamento in prossimità; -stagnazione di acqua piovana; -fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.</p> <p>Origini dei difetti del suolo; -variazione della portanza del sottosuolo; -variazione del livello della falda; -opere in sottosuolo non previste.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo efficienza Controllo della loro integrità e dei limiti di altezza di invalicabilità. <b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Invalicabilità</i> <b>Anomalie:</b> <i>-Altezza fuori norma, -Mancanza, -Rottura</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari</p>	Controllo	30 giorni

## **Indice dei Sub Sistemi**

**Errore. Nessuna voce di sommario trovata.**

**COMUNE DI SAN BIAGIO PLATANI**  
**PROVINCIA DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE**  
**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**  
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:**

**PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ**

**COMMITTENTE:**

**Comune di San Biagio Platani**

**IL TECNICO:**

**Ing. Domenico Fiorentini**

**Studio Tecnico: .**

## Progetto Esecutivo per la messa in sicurezza della viabilità

Classe Requisito

### Di stabilità

#### Infrastrutture viarie - Su\_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-001</b>	<b>Strade</b>		
Co-001/Re-010	<p><b>Requisito:</b> Resistenza meccanica  <i>Le strutture in sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p><b>Normativa:</b> -Legge 5.11.1971 n.1086 (G.U. 21.12.1971 n.321): "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica";  - Legge 2.21974 n.64: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";  - D.M.LL.PP. 16.1.1996 (5 feb. 1996 n.29): "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi";  - Circolare 31.7.1979 n.19581: "Legge 5 novembre 1971 n.1086 art.7, Collaudo statico";  - Circolare 23.10.1979 n.19777: "Competenza amministrativa per la Legge 5 novembre 1971 n.1086 e Legge 2 febbraio 1974 n.64"; - Circolare 4.7.1996 n.156AA/STC del M. LLPP (G.U. del 16.9.1996, S. n.151): "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" di cui al D.M. 16 gennaio 1996";  - Circolare 14.12.1999, n.346/STC: "Concessione ai laboratori per prove sui materiali da costruzione, di cui alla Legge 5 novembre 1971 n.1086, art.20";  - UNI 6130/1; - UNI 6130/2; - UNI 8290-2; - UNI EN 384; - UNI EN 1356; - UNI ENV 1992 Eurocodice 2; - UNI ENV 1995/1/1.</p> <p><b>STRUTTURE IN CALCESTRUZZO:</b>  - D.M.LL.PP. 3.12.1987 (G.U. 7.5.1988): "Norme tecniche per la progettazione esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate"; - D.M. 9.1.1996 (G.U. 5.1.1996 n.29): "norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche";  - Circolare M.LL.PP. 9.1.1980 n.20049: "Istruzioni relative ai controlli sul conglomerato cementizio adoperato per le strutture in cemento armato";  - Circolare M.LL.PP.16.3.1989 n.31104: "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate";  - Circolare 15.10.1996 n.252 AA.GG./S.T.C.: "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per strutture metalliche" di cui al D.M. 9 gennaio 1996".</p> <p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO:</b>  - D.M. 9.1.1996 (G.U. 5.2.1996 n.29): "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche";  - Circolare 15.10.1996 n.252 AA.GG./S.T.C.: "Istruzioni per l'applicazione delle "norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per strutture metalliche" di cui al D.M. 9 gennaio 1996";  - UNI 8634; - UNI 9503; - UNI ENV 1993 Eurocodice 3; - UNI ENV 1999 Eurocodice 9; - SS UNI U50.00.299.0.</p> <p><b>STRUTTURE MISTE:</b>  - D.M. 9.1.1996 (G.U. 5.2.1996 n.29): "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche";  - UNI ENV 1994 Eurocodice 4.</p> <p><b>STRUTTURE IN LEGNO:</b>  - UNI ENV 1995 Eurocodice 5: "Progettazione delle strutture di legno".</p> <p><b>STRUTTURE IN MURATURA:</b>  - D.M.LL.PP. 20.11.1987 (G.U. 5.12.1987 n.285 Supplemento): "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";  - Circolare M.LL.PP. 4.1.1989 n.30787: "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";  - UNI ENV 1996 Eurocodice 6: "Progettazione delle strutture di muratura".</p>		



Sc-004/Cn-001	<b>Controllo:</b> Controllo periodico Le anomalie più frequenti a carico delle fondazioni si manifestano generalmente attraverso fenomeni visibili a livello degli elementi soprastanti. Bisogna controllare periodicamente l'integrità delle parti in vista verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Controllo a vista	360 giorni
---------------	---	-------------------	------------

Classe Requisito

## Funzionalità tecnologica

### Infrastrutture viarie - Su\_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-001</b>	<b>Strade</b>		
Co-001/Re-001	<p><b>Requisito:</b> Accessibilità  <i>Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> CARREGGIATA: larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata;          STRISCIA DI SEGNALETICA di margine verso la banchina: può essere omessa nelle strade di tipo B e C; deve avere larghezza =&gt; a 0,10 m nelle strade di tipo IV, V e VI, deve avere larghezza =&gt; a 0,15 m nelle strade di tipo I, II, IIIA; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza =&gt; a 0,20 m;          BANCHINA: larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3.50 m; nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m;          CIGLI E CUNETTE: hanno profondità compresa fra 0,30 e 0,50 m e larghezza compresa fra 1,00 e 2,00 m;          PIAZZOLE DI SOSTE: le strade di tipo III, IV, V e VI devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 18,00 m + 20,00 m;          PENDENZA LONGITUDINALE: nelle strade di tipo B e C = 12%; nelle strade di tipo VI = 10%; nelle strade di tipo V e A = 7%; nelle strade di tipo IV e III = 6%; nelle strade di tipo II e I = 3-5%;          PENDENZA TRASVERSALE: nei rettifili 2,5 %; nelle curve compresa fra 2,5 e 7 %.</p> <p>CARATTERISTICHE GEOMETRICHE MINIME DELLA SEZIONE STRADALE (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978)</p> <p><b>STRADE PRIMARIE</b>          Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico          Larghezza corsie: 3,50 m          N. corsie per senso di marcia: 2 o più          Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere          Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m          Larghezza banchine: -          Larghezza minima marciapiedi: -          Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m</p> <p><b>STRADE DI SCORRIMENTO</b>          Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile          Larghezza corsie: 3,25 m          N. corsie per senso di marcia: 2 o più          Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere          Larghezza corsia di emergenza: -          Larghezza banchine: 1,00 m          Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m          Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m</p> <p><b>STRADE DI QUARTIERE</b>          Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso          Larghezza corsie: 3,00 m          N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica          Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m          Larghezza corsia di emergenza: -          Larghezza banchine: 0,50 m          Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m          Larghezza minima fasce di pertinenza: 12m</p> <p><b>STRADE LOCALI</b>          Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso          Larghezza corsie: 2,75 m</p>		

<p>N. corsie per senso di marcia: 1 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: - Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00 m <b>Normativa:</b> -Legge 9.1.1989 n.13; -D.P.R. 24.5.1988 n.236; -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.M. 2.4.1968 n.1444; -D.M. 11.4.1968 n.1404; -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -Decreto 14.6.1989 n.236; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -D. Lgs. 10.9.1993 n.360; -Circ. Min. LL.PP. n.2575 del 8.8.1986; -UNI EN 1251; -UNI EN ISO 6165; -CNR UNI 10006; -CNR UNI 10007; -Bollettino Ufficiale CNR n.60 del 26.4.1978; -Bollettino Ufficiale CNR n.78 del 28.7.1980; -Bollettino Ufficiale CNR n.90 del 15.4.1983.</p>		
--	--	--

## **Indice delle Classi dei Requisiti**

**Errore. Nessuna voce di sommario trovata.**

**COMUNE DI SAN BIAGIO PLATANI**  
**PROVINCIA DI AGRIGENTO**

PIANO DI MANUTENZIONE  
**MANUALE DI MANUTENZIONE**  
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:**

**PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ**

**COMMITTENTE:**

**, Comune di San Biagio Platani**

**IL TECNICO:**

**Ing. Domenico Fiorentini**

**Studio Tecnico: .**

**ELENCO CORPI D'OPERA**

N° 1	- Progetto ACR -	Su_001	Infrastrutture viarie
------	---------------------	--------	-----------------------

## Corpo d'Opera N° 1 -- Progetto ACR -

### Infrastrutture viarie - Su\_001

## REQUISITI E PRESTAZIONI

**Su\_001/Re-001 - Requisito:** Accessibilità

**Classe Requisito:** Funzionalità tecnologica

*Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.*

**Prestazioni:** *Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.*

*I tipi di strade possono essere distinti in:*

- I° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità  $110 < V_p \leq 140$ ;
- II° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità  $90 < V_p \leq 120$ ;
- III° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità  $80 < V_p \leq 100$ ;
- IV° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità  $80 < V_p \leq 100$ ;
- V° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità  $60 < V_p \leq 80$ ;
- VI° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità  $40 < V_p \leq 60$ ;
- A con intervallo di velocità (km/h)  $60 < V_p \leq 80$ ;
- B con intervallo di velocità (km/h)  $V_p \leq 40$ ;
- C con intervallo di velocità (km/h)  $V_p \leq 40$ .

**Livello minimo per la prestazione:** **CARREGGIATA:** larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata;

**STRISCIA DI SEGNALETICA** di margine verso la banchina: può essere omessa nelle strade di tipo B e C; deve avere larghezza  $\Rightarrow$  a 0,10 m nelle strade di tipo IV, V e VI, deve avere larghezza  $\Rightarrow$  a 0,15 m nelle strade di tipo I, II, IIIA; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza  $\Rightarrow$  a 0,20 m;

**BANCHINA:** larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3,50 m; nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m;

**CIGLI E CUNETTE:** hanno profondità compresa fra 0,30 e 0,50 m e larghezza compresa fra 1,00 e 2,00 m;

**PIAZZOLE DI SOSTE:** le strade di tipo III, IV, V e VI devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 18,00 m + 20,00 m;

**PENDENZA LONGITUDINALE:** nelle strade di tipo B e C = 12%; nelle strade di tipo VI = 10%; nelle strade di tipo V e A = 7%; nelle strade di tipo IV e III = 6%; nelle strade di tipo II e I = 3-5%;

**PENDENZA TRASVERSALE:** nei rettifili 2,5 %; nelle curve compresa fra 2,5 e 7 %.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE MINIME DELLA SEZIONE STRADALE (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978)

#### STRADE PRIMARIE

Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico

Larghezza corsie: 3,50 m

N. corsie per senso di marcia: 2 o più

Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere

Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m

Larghezza banchine: -

Larghezza minima marciapiedi: -

Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m

#### STRADE DI SCORRIMENTO

Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile

Larghezza corsie: 3,25 m

N. corsie per senso di marcia: 2 o più

Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere

Larghezza corsia di emergenza: -

Larghezza banchine: 1,00 m

Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m

Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m

#### STRADE DI QUARTIERE

Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso

Larghezza corsie: 3,00 m

N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica

Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m

Larghezza corsia di emergenza: -

Larghezza banchine: 0,50 m

Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m

Larghezza minima fasce di pertinenza: 12m

#### STRADE LOCALI

Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso

Larghezza corsie: 2,75 m

N. corsie per senso di marcia: 1 o più

Larghezza minima spartitraffico centrale: -

Larghezza corsia di emergenza: -

Larghezza banchine: 0,50 m

Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m

Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00 m

**Normativa:** -Legge 9.1.1989 n.13; -D.P.R. 24.5.1988 n.236; -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.M. 2.4.1968 n.1444; -D.M. 11.4.1968 n.1404; -D.M.

2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -Decreto 14.6.1989 n.236; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -D. Lgs. 10.9.1993 n.360; -Circ. Min. LL.PP. n.2575 del 8.8.1986; -UNI EN 1251; -UNI EN ISO 6165; -CNR UNI 10006; -CNR UNI 10007; -Bollettino Ufficiale CNR

n.60 del 26.4.1978; -Bollettino Ufficiale CNR n.78 del 28.7.1980; -Bollettino Ufficiale CNR n.90 del 15.4.1983.

**Su\_001/Re-010 - Requisito:** Resistenza meccanica

**Classe Requisito:** Di stabilità

*Le strutture in sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).*

**Prestazioni:** *Le strutture in sottosuolo, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.*

**Normativa:** -Legge 5.11.1971 n.1086 (G.U. 21.12.1971 n.321): "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica";

- Legge 2.21974 n.64: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";

- D.M.LL.PP. 16.1.1996 (5 feb. 1996 n.29): "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi";

- Circolare 31.7.1979 n.19581: "Legge 5 novembre 1971 n.1086 art.7, Collaudo statico";

- Circolare 23.10.1979 n.19777: "Competenza amministrativa per la Legge 5 novembre 1971 n.1086 e Legge 2 febbraio 1974 n.64"; - Circolare

4.7.1996 n.156AA/STC del M. LLPP (G.U. del 16.9.1996, S. n.151): "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" di cui al D.M. 16 gennaio 1996";

- Circolare 14.12.1999, n.346/STC: "Concessione ai laboratori per prove sui materiali da costruzione, di cui alla Legge 5 novembre 1971 n.1086, art.20";

- UNI 6130/1; - UNI 6130/2; - UNI 8290-2; - UNI EN 384; - UNI EN 1356; - UNI ENV 1992 Eurocodice 2; - UNI ENV 1995/1/1.

**STRUTTURE IN CALCESTRUZZO:**

- D.M.LL.PP. 3.12.1987 (G.U. 7.5.1988): "Norme tecniche per la progettazione esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate"; - D.M.

9.1.1996 (G.U. 5.1.1996 n.29): "norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche";

- Circolare M.LL.PP. 9.1.1980 n.20049: "Istruzioni relative ai controlli sul conglomerato cementizio adoperato per le strutture in cemento armato";

- Circolare M.LL.PP.16.3.1989 n.31104: "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate";

- Circolare 15.10.1996 n.252 AA.GG./S.T.C.: "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per strutture metalliche" di cui al D.M. 9 gennaio 1996".

**STRUTTURE IN ACCIAIO:**

- D.M. 9.1.1996 (G.U. 5.2.1996 n.29): "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche";

- Circolare 15.10.1996 n.252 AA.GG./S.T.C.: "Istruzioni per l'applicazione delle "norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per strutture metalliche" di cui al D.M. 9 gennaio 1996";

- UNI 8634; - UNI 9503; - UNI ENV 1993 Eurocodice 3; - UNI ENV 1999 Eurocodice 9; - SS UNI U50.00.299.0.

**STRUTTURE MISTE:**

- D.M. 9.1.1996 (G.U. 5.2.1996 n.29): "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche";

- UNI ENV 1994 Eurocodice 4.

**STRUTTURE IN LEGNO:**

- UNI ENV 1995 Eurocodice 5: "Progettazione delle strutture di legno".

**STRUTTURE IN MURATURA:**

- D.M.LL.PP. 20.11.1987 (G.U. 5.12.1987 n.285 Supplemento): "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";

- Circolare M.LL.PP. 4.1.1989 n.30787: "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";

- UNI ENV 1996 Eurocodice 6: "Progettazione delle strutture di muratura".

## Infrastrutture viarie - Su\_001 - Elenco Componenti -

Su\_001/Co-001      Strade

**Strade - Su\_001/Co-001**

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: A)Autostrade; B)Strade extraurbane principali; C)Strade extraurbane secondarie; D)Strade urbane di scorrimento; E)Strade urbane di quartiere; F)Strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.



**Strade - Su\_001/Co-001 - Elenco Schede -**

Su_001/Co-001/Sc-001	Pavimentazione stradale lapidea
Su_001/Co-001/Sc-002	Caditoie e pozzetti
Su_001/Co-001/Sc-003	Pavimentazione marciapiedi
Su_001/Co-001/Sc-004	Strutture, fondazioni in cemento armato
Su_001/Co-001/Sc-005	Sistemi di ritenuta

## Pavimentazione stradale lapidea - Su\_001/Co-001/Sc-001

Le pavimentazioni stradali in lastricati lapidei trovano il loro impiego oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione del tipo di strada che è quasi sempre rappresentata da percorsi urbani e inerenti a centri storici. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione del tipo d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie le pietre come: cubetti di porfido; blocchi di basalto; ecc.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

### Anomalie Ricontrabili:

#### Sc-001/An-001 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

#### Sc-001/An-002 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### Sc-001/An-003 - Problemi al supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

#### Sc-001/An-004 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## Controlli eseguibili dal personale specializzato

### Sc-001/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo

**Frequenza:** 30 giorni

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).

**Anomalie:** -*Degrado sigillante*, -*Deposito superficiale*, -*Problemi al supporto*, -*Rottura*

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Interventi eseguibili dal personale specializzato

### Sc-001/In-001 - Sostituzione elementi

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorati e relativa preparazione del fondo.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Caditoie e pozzetti - Su\_001/Co-001/Sc-002

Le caditoie e i pozzetti permettono di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc).

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Le anomalie di tipo chimico sono causate da una pessima qualità dell'acqua, provocata da mancanti trattamenti appropriati.

Origini delle anomalie dovute a variazione di pressione:

- rete mal calcolata;
- assenza di apparecchi di regolazione (riduttore di pressione, elevatore di pressione);
- canalizzazioni incrostate.

Origini delle corrosioni esterne:

- presenza di prodotti aggressivi o corrosivi nei terrapieni o in siti industriali inquinati;
- variazioni nel livello della falda freatica;
- correnti vaganti in siti industriali o in prossimità di linee ferroviarie.

Origini delle anomalie meccaniche:

- modificazione della portanza del sottosuolo (variazione della falda, infiltrazioni, ecc.);
- variazione dei carichi del sottosuolo;
- destabilizzazione del sottosuolo dovuto a un cantiere nelle prossimità.

Origini di anomalie tecniche che danno luogo a inquinamento:

- pessima qualità delle condutture (porosità);
- difetti in giunti e raccordi.

### Anomalie Ricontrabili:

#### Sc-002/An-001 - Cattivi odori

Setticità delle acque di scarico che può provocare l'insorgere di odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

#### Sc-002/An-002 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in corrispondenza dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

#### Sc-002/An-003 - Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

#### Sc-002/An-004 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

#### Sc-002/An-005 - Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti a causa di accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione ecc.

#### Sc-002/An-006 - Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

## Controlli eseguibili dal personale specializzato

### Sc-002/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Ispezione  
**Frequenza:** 360 giorni

Controllare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

**Anomalie:** -*Difetti dei chiusini*, -*Intasamento*

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Interventi eseguibili dal personale specializzato

### Sc-002/In-001 - Pulizia

**Frequenza:** 360 giorni

Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Pavimentazione marciapiedi - Su\_001/Co-001/Sc-003

Le pavimentazioni stradali in lastricati lapidei trovano il loro impiego oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione del tipo di strada che è quasi sempre rappresentata da percorsi urbani e inerenti a centri storici. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione del tipo d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie le pietre come: cubetti di porfido; blocchi di basalto; ecc.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

### Anomalie Ricontrabili:

#### Sc-003/An-001 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

#### Sc-003/An-002 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### Sc-003/An-003 - Problemi al supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

#### Sc-003/An-004 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## Controlli eseguibili dal personale specializzato

### Sc-003/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo

**Frequenza:** 30 giorni

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).

**Anomalie:** *-Problemi al supporto, -Rottura, -Deposito superficiale, -Degrado sigillante*

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Interventi eseguibili dal personale specializzato

### Sc-003/In-001 - Sostituzione elementi

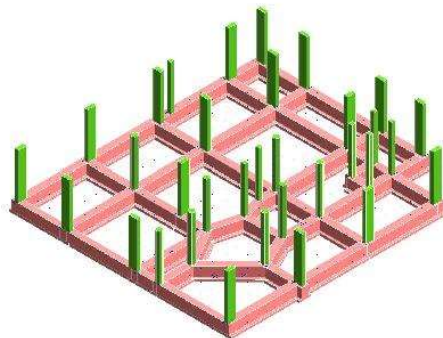
**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Strutture, fondazioni in cemento armato - Su\_001/Co-001/Sc-004

Insieme degli elementi tecnici orizzontali e verticali delle strade che garantiscono la stabilità del sistema sistema. Fanno parte di questa tipologia fondazioni stradali, strutture verticali quali muri etc..



### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

##### Anomalie generalizzate

Possono derivare da errori nella concezione, o da una cattiva esecuzione, sia da modificazioni nella resistenza e nella consistenza del suolo, dipendenti da:

- la variazione del tenore d'acqua nel terreno;
- dispersioni d'acqua di una certa entità nelle vicinanze;
- penetrazioni d'acqua per infiltrazioni;
- variazioni nel livello della falda freatica dovute a piogge intense o a un periodo di siccità.

##### Anomalie puntuali o parziali

Possono derivare da una evoluzione localizzata della portanza del suolo dovuta a:

- crescita del tenore d'acqua nel terreno;
- l'apertura di scavi o l'esecuzione di sbancamenti di dimensioni significative in prossimità;
- la circolazione molto intensa di veicoli pesanti;
- uno scivolamento del terreno;
- un sovraccarico puntuale.

### Requisiti e Prestazioni:

**Sc-004/Re-010 - Requisito:** Resistenza meccanica

**Classe Requisito:** Di stabilità

*Le strutture in sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).*

**Prestazioni:** *Le strutture in sottosuolo, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.*

### Anomalie Ricontrabili:

#### Sc-004/An-001 - Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

#### Sc-004/An-002 - Difetti nella verticalità

Difetti nella verticalità, sia dei muri, sia delle connessioni a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

#### Sc-004/An-003 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di cripto-efflorescenza o subefflorescenza.

#### Sc-004/An-004 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

#### Sc-004/An-005 - Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### Sc-004/An-006 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-004/An-007 - Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

## Controlli eseguibili dall'utente

### Sc-004/Cn-001 - Controllo periodico

**Procedura:** Controllo a vista  
**Frequenza:** 360 giorni

Le anomalie più frequenti a carico delle fondazioni si manifestano generalmente attraverso fenomeni visibili a livello degli elementi soprastanti. Bisogna controllare periodicamente l'integrità delle parti in vista verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

**Requisiti da verificare:** *-Resistenza meccanica*

**Anomalie:** *-Cedimenti, -Fessurazioni, -Lesioni, -Difetti nella verticalità, -Umidità, -Macchie, -Efflorescenze*

**Ditte Specializzate:** Tecnici di livello superiore

## Interventi eseguibili dal personale specializzato

### Sc-004/In-001 - Interventi strutturali

**Frequenza:** Quando occorre

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

**Ditte Specializzate:** Tecnici di livello superiore

### Note:

**Nota:**

Tutte le prescrizioni di manutenzione vanno realizzate secondo il disciplinare

## Sistemi di ritenuta - Su\_001/Co-001/Sc-005

I sistemi di ritenuta sono elementi la cui funzione è quella di evitare la fuoriuscita dei veicoli dalla piattaforma e/o a ridurne i danni conseguenti. Sono situati all'interno dello spartitraffico o del margine esterno alla piattaforma.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- substrato insufficiente;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

**Sc-005/Re-008 - Requisito:** Invalicabilità

**Classe Requisito:** Sicurezza d'uso

*I sistemi di ritenuta devono essere realizzati in modo da non essere facilmente invalicabili.*

**Prestazioni:** *In particolare su opere di scavalco (ponti, viadotti, sovrappassi, ecc.) devono essere predisposti ai limiti esterni dispositivi di ritenuta e/o parapetti opportunamente dimensionati.*

**Livello minimo per la prestazione:** *I dispositivi di ritenuta devono avere una altezza  $\geq 1.00$  m.*

### Anomalie Ricontrabili:

#### Sc-005/An-001 - Altezza fuori norma

Altezza inferiore rispetto ai riferimenti di norma.

#### Sc-005/An-002 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### Sc-005/An-003 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## Controlli eseguibili dal personale specializzato

### Sc-005/Cn-001 - Controllo efficienza

**Procedura:** Controllo  
**Frequenza:** 30 giorni

Controllo della loro integrità e dei limiti di altezza di invalicabilità.

**Requisiti da verificare:** *-Invalicabilità*

**Anomalie:** *-Altezza fuori norma, -Mancanza, -Rottura*

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Interventi eseguibili dal personale specializzato

### Sc-005/In-001 - Rifacimento

**Frequenza:** Quando occorre

Ripristino delle parti costituenti e adeguamento dell'altezza di invalicabilità.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## **Indice dei Sub Sistemi**

**Errore. Nessuna voce di sommario trovata.**



**COMUNE DI SAN BIAGIO PLATANI**  
**PROVINCIA DI AGRIGENTO**

PIANO DI MANUTENZIONE  
**MANUALE D'USO**  
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:**

**PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ**

**COMMITTENTE:**

**, Comune di San Biagio Platani**

**IL TECNICO:**

**Ing. Domenico Fiorentini**

**Studio Tecnico: .**

**ELENCO CORPI D'OPERA**

N° 1                    - Progetto ACR   Su\_001                    Infrastrutture viarie  
-

**Corpo d'Opera N° 1 - - Progetto ACR -****Sub Sistema** Su\_001 - Infrastrutture viarie**Elenco Componenti**

Su\_001/Co-001 Strade

**Componente** Su\_001/Co-001 - Strade

*Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: A)Autostrade; B)Strade extraurbane principali; C)Strade extraurbane secondarie; D)Strade urbane di scorrimento; E)Strade urbane di quartiere; F)Strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..*

*Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.*

**Elenco Schede**

Su_001/Co-001/Sc-001	Pavimentazione stradale lapidea
Su_001/Co-001/Sc-002	Caditoie e pozzetti
Su_001/Co-001/Sc-003	Pavimentazione marciapiedi
Su_001/Co-001/Sc-004	Strutture, fondazioni in cemento armato
Su_001/Co-001/Sc-005	Sistemi di ritenuta

## Pavimentazione stradale lapidea - Su\_001/Co-001/Sc-001

Le pavimentazioni stradali in lastricati lapidei trovano il loro impiego oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione del tipo di strada che è quasi sempre rappresentata da percorsi urbani e inerenti a centri storici. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione del tipo d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie le pietre come: cubetti di porfido; blocchi di basalto; ecc.

**Modalità d'uso corretto:** *Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.*

*La tecnica di posa avviene previa disposizione di adeguati sottofondi (ghiaia, acciottolato con granulometria da 0 a 35 mm), in considerazione dell'intensità di traffico previsto.*

*Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-001/An-001 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

#### Sc-001/An-002 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### Sc-001/An-003 - Problemi al supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

#### Sc-001/An-004 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## Caditoie e pozzetti - Su\_001/Co-001/Sc-002

Le caditoie e i pozzetti permettono di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc).

**Modalità d'uso corretto:** *Occorre evitare di effettuare ulteriori innesti o ampliamenti della fognatura di progetto senza avere prima interpellato un tecnico qualificato. Occorrerà, inoltre, effettuare controlli periodici per garantire le originali prestazioni dell'impianto, come indicato nel manuale e nel programma di manutenzione allegati.*

*È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:*

- *prova di tenuta all'acqua;*
- *prova di tenuta all'aria;*
- *prova di infiltrazione;*
- *valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;*
- *tenuta agli odori.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Le anomalie di tipo chimico sono causate da una pessima qualità dell'acqua, provocata da mancanti trattamenti appropriati.

Origini delle anomalie dovute a variazione di pressione:

- rete mal calcolata;
- assenza di apparecchi di regolazione (riduttore di pressione, elevatore di pressione);
- canalizzazioni incrostate.

Origini delle corrosioni esterne:

- presenza di prodotti aggressivi o corrosivi nei terrapieni o in siti industriali inquinati;
- variazioni nel livello della falda freatica;
- correnti vaganti in siti industriali o in prossimità di linee ferroviarie.

Origini delle anomalie meccaniche:

- modificazione della portanza del sottosuolo (variazione della falda, infiltrazioni, ecc.);
- variazione dei carichi del sottosuolo;
- destabilizzazione del sottosuolo dovuto a un cantiere nelle prossimità.

Origini di anomalie tecniche che danno luogo a inquinamento:

- pessima qualità delle condutture (porosità);
- difetti in giunti e raccordi.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-002/An-001 - Cattivi odori

Setticità delle acque di scarico che può provocare l'insorgere di odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

#### Sc-002/An-002 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in corrispondenza dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

#### Sc-002/An-003 - Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

#### Sc-002/An-004 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

#### Sc-002/An-005 - Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti a causa di accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione ecc.

#### Sc-002/An-006 - Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

## Pavimentazione marciapiedi - Su\_001/Co-001/Sc-003

Le pavimentazioni stradali in lastricati lapidei trovano il loro impiego oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione del tipo di strada che è quasi sempre rappresentata da percorsi urbani e inerenti a centri storici. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione del tipo d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie le pietre come: cubetti di porfido; blocchi di basalto; ecc.

**Modalità d'uso corretto:** *Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.*

*La tecnica di posa avviene previa disposizione di adeguati sottofondi (ghiaia, acciottolato con granulometria da 0 a 35 mm), in considerazione dell'intensità di traffico previsto.*

*Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-003/An-001 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

#### Sc-003/An-002 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### Sc-003/An-003 - Problemi al supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

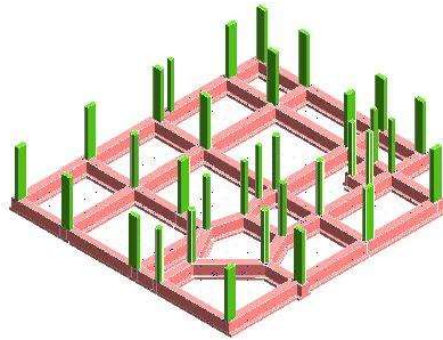
#### Sc-003/An-004 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## Strutture, fondazioni in cemento armato - Su\_001/Co-001/Sc-004

Insieme degli elementi tecnici orizzontali e verticali delle strade che garantiscono la stabilità del sistema sistema. Fanno parte di questa tipologia fondazioni stradali, strutture verticali quali muri etc..

**Modalità d'uso corretto:** *L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli strati superficiali di calcestruzzo.*



### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

##### Anomalie generalizzate

Possono derivare da errori nella concezione, o da una cattiva esecuzione, sia da modificazioni nella resistenza e nella consistenza del suolo, dipendenti da:

- la variazione del tenore d'acqua nel terreno;
- dispersioni d'acqua di una certa entità nelle vicinanze;
- penetrazioni d'acqua per infiltrazioni;
- variazioni nel livello della falda freatica dovute a piogge intense o a un periodo di siccità.

##### Anomalie puntuali o parziali

Possono derivare da una evoluzione localizzata della portanza del suolo dovuta a:

- crescita del tenore d'acqua nel terreno;
- l'apertura di scavi o l'esecuzione di sbancamenti di dimensioni significative in prossimità;
- la circolazione molto intensa di veicoli pesanti;
- uno scivolamento del terreno;
- un sovraccarico puntuale.

### Anomalie Ricontrabili:

#### Sc-004/An-001 - Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

#### Sc-004/An-002 - Difetti nella verticalità

Difetti nella verticalità, sia dei muri, sia delle connessioni a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

#### Sc-004/An-003 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

#### Sc-004/An-004 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

#### Sc-004/An-005 - Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### Sc-004/An-006 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-004/An-007 - Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

#### Sc-004/Cn-001 - Controllo periodico

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Le anomalie più frequenti a carico delle fondazioni si manifestano generalmente attraverso fenomeni visibili a livello degli elementi soprastanti. Bisogna controllare periodicamente l'integrità delle parti in vista verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).



**Requisiti da verificare:** *-Resistenza meccanica*

**Anomalie:** *-Cedimenti, -Fessurazioni, -Lesioni, -Difetti nella verticalità, -Umidità, -Macchie, -Efflorescenze*

**Note:**

**Nota:**

Tutte le prescrizioni di manutenzione vanno realizzate secondo il disciplinare

## Sistemi di ritenuta - Su\_001/Co-001/Sc-005

I sistemi di ritenuta sono elementi la cui funzione è quella di evitare la fuoriuscita dei veicoli dalla piattaforma e/o a ridurne i danni conseguenti. Sono situati all'interno dello spartitraffico o del margine esterno alla piattaforma.

**Modalità d'uso corretto:** *Controllare che le condizioni di installazione dei dispositivi di ritenuta siano tali da consentire il corretto funzionamento. In fase di progettazione particolare attenzione va posta al loro dimensionamento, adottando, se necessario per i diversi margini, misure maggiori di quelle richieste dalla norma.*

*Controllare e verificare che sia assicurata la necessaria azione di contenimento sui sostegni delle barriere.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- substrato insufficiente;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-005/An-001 - Altezza fuori norma

Altezza inferiore rispetto ai riferimenti di norma.

#### Sc-005/An-002 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### Sc-005/An-003 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## **Indice dei Sub Sistemi**

**Errore. Nessuna voce di sommario trovata.**

