Regione EMILIA ROMAGNA

Comune di CADELBOSCO DI SOPRA





Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

LAVORI DI COMPLETAMENTO DI UNA PAVIMENTAZIONE IN BATTUTO DI CEMENTO E LAVORI DI ASFALTATURA DI VIABILITA' INTERNA DI SERVIZIO PRESSO SEDE SABAR SpA, NOVELLARA (RE)

PIANO DI MANUTENZIONE

Progett	STUDIO T.En. Technology & Environment	Studio T.En. Studio Associato di Ingegneria Via A. Einstein, 11 - 42122 Reggio Emilia Tel 0522 337096 - Fax 0522 337592 E-mail: info@studioten.it ing. Stefano Teneggi		Tav. n°:
n°:		Revisione:	Data:	Data: MAGGIO 2017
				WAGGIO 2017
				Scala:
Collaboratori:				- I

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di Cadelbosco

Provincia di: Provincia di Reggio Emilia

OGGETTO: LAVORI DI COMPLETAMENTO DI UNA PAVIMENTAZIONE IN BATTUTO DI CEMENTO E DI ASFALTATURA DI VIABILITA' INTERNA DI SERVIZIO PRESSO SEDE

SABAR SpA, NOVELLARA (RE)

CORPI D'OPERA:

^{° 01} PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO E MATERIALI BITUMINOSI

PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO E MATERIALI BITUMINOSI

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Strade
- ° 01.02 Pavimentazioni industriali

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:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- 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, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno manutenuti 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.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.01.01 Pavimentazione stradale in bitumi

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Pavimentazione stradale in bitumi

Unità Tecnologica: 01.01 Strade

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).

01.01.01.A02 Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.01.01.A03 Distacco

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

01.01.01.A04 Fessurazioni

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

01.01.01.A05 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

01.01.01.A06 Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

Pavimentazioni industriali

Le pavimentazioni industriali sono intese quali battuti in cls armati o non armati e o con l'aggiunta di fibre sintetiche.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.02.01 Pavimentazioni in calcestruzzo

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Pavimentazioni in calcestruzzo

Unità Tecnologica: 01.02
Pavimentazioni industriali

Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in luoghi di servizio (se il rivestimento cementizio è del tipo semplice), in ambienti industriali, sportivi, ecc. (se il rivestimento cementizio è del tipo additivato). Tra le tipologie di rivestimenti cementizi per esterni si hanno: il battuto comune di cemento, i rivestimenti a strato incorporato antiusura, il rivestimento a strato riportato antiusura, i rivestimenti con additivi bituminosi, i rivestimenti con additivi resinosi. A secondo delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono esequire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici delle pavimentazioni attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Deposito superficiale

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

01.02.01.A02 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

01.02.01.A03 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

01.02.01.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale.

01.02.01.A05 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Comune di Comune di Cadelbosco Provincia di Provincia di Reggio Emilia

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: LAVORI DI COMPLETAMENTO DI UNA PAVIMENTAZIONE IN BATTUTO DI

CEMENTO E DI ASFALTATURA DI VIABILITA' INTERNA DI SERVIZIO PRESSO

SEDE SABAR SpA, NOVELLARA (RE)

COMMITTENTE: SABAR SpA

26/01/2016, Parma

IL TECNICO

(\$Empty_TEC_02\$)

\$Empty_TEC_01\$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di Cadelbosco

Provincia di: Provincia di Reggio Emilia

OGGETTO: LAVORI DI COMPLETAMENTO DI UNA PAVIMENTAZIONE IN BATTUTO DI CEMENTO E DI ASFALTATURA DI VIABILITA' INTERNA DI SERVIZIO PRESSO SEDE

SABAR SpA, NOVELLARA (RE)

CORPI D'OPERA:

^{° 01} PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO E MATERIALI BITUMINOSI

PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO E MATERIALI BITUMINOSI

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Strade
- ° 01.02 Pavimentazioni industriali

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:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- 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, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno manutenuti 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.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.01.01 Pavimentazione stradale in bitumi

Pavimentazione stradale in bitumi

Unità Tecnologica: 01.01 Strade

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 Accettabilità della classe

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.

Prestazioni:

I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.

Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Valore della penetrazione [x 0,1 mm]

Metodo di Prova: UNI EN 1426

Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.

- Punto di rammollimento [°C]

Metodo di Prova: UNI EN 1427

Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.

- Punto di rottura - valore massimo [°C]

Metodo di Prova: UNI EN 12593

Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.

- Punto di infiammabilità - valore minimo [°C]

Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592

Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.

- Solubilità - valore minimo [%]

Metodo di Prova: UNI EN 12592

Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.

- Resistenza all'indurimento

Metodo di Prova: UNI EN 12607-1

Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.

- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%]

Metodo di Prova: UNI EN 1426

Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.

- Rammollimento dopo indurimento - valore minimo

Metodo di Prova: UNI EN 1427

Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.

- Variazione del rammollimento - valore massimo

Metodo di Prova: UNI EN 1427

Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).

01.01.01.A02 Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.01.01.A03 Distacco

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

01.01.01.A04 Fessurazioni

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

01.01.01.A05 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

01.01.01.A06 Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo manto stradale

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo

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

- Requisiti da verificare: 1).
- Anomalie riscontrabili: 1) Buche; 2) Difetti di pendenza; 3) Distacco; 4) Fessurazioni; 5) Sollevamento; 6) Usura manto stradale.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Ripristino manto stradale

Cadenza: quando occorre

Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.

• Ditte specializzate: Specializzati vari.

Pavimentazioni industriali

Le pavimentazioni industriali sono intese quali battuti in cls armati o non armati e o con l'aggiunta di fibre sintetiche.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.02.01 Pavimentazioni in calcestruzzo

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Pavimentazioni in calcestruzzo

Unità Tecnologica: 01.02
Pavimentazioni industriali

Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in luoghi di servizio (se il rivestimento cementizio è del tipo semplice), in ambienti industriali, sportivi, ecc. (se il rivestimento cementizio è del tipo additivato). Tra le tipologie di rivestimenti cementizi per esterni si hanno: il battuto comune di cemento, i rivestimenti a strato incorporato antiusura, il rivestimento a strato riportato antiusura, i rivestimenti con additivi bituminosi, i rivestimenti con additivi resinosi. A secondo delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono esequire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.02.01.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni:

Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Deposito superficiale

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

01.02.01.A02 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

01.02.01.A03 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

01.02.01.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale.

01.02.01.A05 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.).

- Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Disgregazione; 3) Distacco; 4) Mancanza; 5) Presenza di vegetazione.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.

01.02.01.I02 Ripristino degli strati

Cadenza: quando occorre
Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici e rimozione delle parti disaggregate, riempimento con materiale inerte e successivo rivestimento di analoghe caratteristiche. Ricompattazione con rullo meccanico.

• Ditte specializzate: Specializzati vari.

Comune di Comune di Cadelbosco Provincia di Provincia di Reggio Emilia

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: LAV

LAVORI DI COMPLETAMENTO DI UNA PAVIMENTAZIONE IN BATTUTO DI CEMENTO E DI ASFALTATURA DI VIABILITA' INTERNA DI SERVIZIO PRESSO SEDE SABAR SPA, NOVELLARA (RE)

COMMITTENTE:

SABAR SpA

26/01/2016, Parma

(\$Empty_TEC_02\$)

IL TECNICO

\$Empty_TEC_01\$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Sottoprogramma dei Controlli Pag. 1

Sottoprogramma dei Controlli Pag. 2

01 - PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO E MATERIALI BITUMINOSI

01.01 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Pavimentazione stradale in bitumi		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo manto stradale	Controllo	ogni 3 mesi
	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).		

01.02 - Pavimentazioni industriali

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Pavimentazioni in calcestruzzo		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.).		

Sottoprogramma dei Controlli Pag. 3

Comune di Comune di Cadelbosco Provincia di Provincia di Reggio Emilia

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO:

LAVORI DI COMPLETAMENTO DI UNA PAVIMENTAZIONE IN BATTUTO DI CEMENTO E DI ASFALTATURA DI VIABILITA' INTERNA DI SERVIZIO PRESSO SEDE SABAR SPA, NOVELLARA (RE)

COMMITTENTE:

SABAR SpA

26/01/2016, Parma

_____(\$Empty_TEC_02\$)

IL TECNICO

\$Empty_TEC_01\$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

01 - PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO E MATERIALI BITUMINOSI

01.01 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Pavimentazione stradale in bitumi	
01.01.01.I01	Intervento: Ripristino manto stradale	quando occorre
	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	

01.02 - Pavimentazioni industriali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Pavimentazioni in calcestruzzo	
01.02.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	quando occorre
	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	
01.02.01.I02	Intervento: Ripristino degli strati Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici e rimozione delle parti disaggregate, riempimento con materiale inerte e successivo rivestimento di analoghe caratteristiche. Ricompattazione con rullo meccanico.	quando occorre