



AREA SVILUPPO TERRITORIALE  
Servizio Cura della Città

via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia

05/01/2023

# MANUTENZIONE STRAORDINARIA PONTI E GRANDI INFRASTRUTTURE DEL PATRIMONIO INFRASTRUTTURALE DEL COMUNE DI REGGIO EMILIA

PROGETTO  
per l'affidamento dei lavori mediante "ACCORDO QUADRO"  
ex Art. 54 D.Lgs 50/2016

## 4. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE IV NORME TECNICHE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

PROGETTAZIONE  
ing. Claudia Di Sano

DIRIGENTE DEL SERVIZIO  
ing. Ursula Montanari

## Indice

1. PREMESSA
2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI E MINIMO IMPATTO AMBIENTALE
3. IT.PRL.05.10 - Rev. 1.0 Indagini, prove in situ e di laboratorio
4. IT.PRL.05.13 - Rev. 1.0 Movimenti di terra e Demolizioni
5. IT.PRL.05.16 - Rev. 1.0 Calcestruzzi e acciai per CA e CAP
6. IT.PRL.05.14 - Rev. 1.0 Murature
7. IT.PRL.05.17 - Rev. 1.0 Opere d'arte maggiori Ponti e viadotti
8. IT.PRL.05.19 - Rev. 1.0 Opere d'arte minori Opere accessorie di difesa del corpo stradale
9. IT.PRL.05.26 - Rev. 1.0 Ripristino di ponti e viadotti in CA e CAP
10. IT.PRL.05.21 - Rev. 1.0 Pavimentazioni stradali
11. IT.PRL.05.24 - Rev. 1.0 Segnaletica stradale
12. IT.PRL.05.22.1 - Rev. 1.0 Dispositivi di Ritenuta Stradali
13. IT.PRL.05.22.2 - Rev. 1.0 Fornitura di barriere di sicurezza stradali Tipo ANAS
14. LINEE GUIDA PER LA GESTIONE RIFIUTI A CARICO DEGLI AGGIUDICATARI DI APPALTI E SERVIZI
15. IT.PRL.05.15 - Rev. 1.0 Fondazioni profonde
16. MONITORAGGIO TRAFFICO, AMBIENTE E INFRASTRUTTURE
17. LINEE GUIDA PER IL CONSOLIDAMENTO ED IL RINFORZO DI PILE IN ALVEO REV. MAGGIO 2018
18. LINEE GUIDA PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DI PONTI E VIADOTTI IN C.A. E C.A.P.
19. LINEE GUIDA PER LA PROTEZIONE CATODICA CON ANODI DI SACRIFICIO DI PONTI E VIADOTTI, REV. LUGLIO 2018
20. LINEE GUIDA PER LA RIPARAZIONE DI TRAVI IN C.A.P. A CAVI POST TESI
21. NORME TECNICHE: MANUTENZIONE DEI PONTI IN ACCIAIO - SOSTITUZIONE DI IMPALCATI ESISTENTI CON NUOVI MANUFATTI IN CARPENTERIA METALLICA
22. LINEE GUIDA PER RIPRISTINI CORTICALI TRAMITE L'UTILIZZO DI ARMATURE IN VETRORESINA, REV. APRILE 2019
23. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE SU VESPAI
24. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE PER FESSURE ASCIUTTE/UMIDE
25. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE PER FESSURE BAGNATE/FLUSSO D'ACQUA
26. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE IN CASO DI ARMATURE SCOPERTE
27. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE PER DANNI DA URTO
28. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPRISTINO DELLA SOLETTA
29. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE DEI GIUNTI
30. PROGETTO TIPOLOGICO PER LA RIPARAZIONE DI TRAVI PRECOMPRESSE A CAVI POST TESI
31. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE IN CASO DI ARMATURE SCOPERTE
32. QUADERNO TECNICO ANAS - ESEMPIO DI SOLUZIONE MULTI-TRAVE CON PROFILO LAMINATO

33. QUADERNO TECNICO ANAS - ESEMPIO DI SOLUZIONE CON TRAVI A CASSONE CHIUSO
34. QUADERNO TECNICO ANAS - ESEMPIO DI SOLUZIONE TIPO TRAVI A DOPPIO T
35. QUADERNO TECNICO ANAS - ESEMPIO DI SOLUZIONE A TRAVATA RETICOLARE CON TUBOLARI A SEZIONE CIRCOLARE

## 1. PREMESSA

In riferimento al presente Capitolato tecnico si farà riferimento alle documentazioni tecniche dei materiali e dei metodi di ripristino pubblicate da Anas per ponti e viadotti (qui non allegate per intero ma consultabili <https://www.stradeanas.it/en/lazienda/attivita%3A0/documenti-tecnici>) e nel sito <https://www.stradeanas.it>.

In particolare, il presente capitolato speciale tecnico, adotterà tutte le istruzioni tecniche sui materiali e indagini, le linee guida, i progetti tipologici e i quaderni tecnici di Anas SPA.

Visto la specificità degli interventi in appalto, le caratteristiche dei materiali e metodologie delle lavorazioni specifiche di ogni intervento, saranno inserite nel progetto approvato riferito all' ATTO applicativo.

Resta facoltà della DL richiedere ulteriori controlli e verifiche per l'accettazione dei materiali impiegati mentre per tutte le lavorazioni di adeguamento delle strutture, il collaudatore procederà al collaudo e alle verifiche necessarie in corso d'opera e a ultimazione opera.

## 2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI E MINIMO IMPATTO AMBIENTALE

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti ad individuare il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

materiali in ingresso : tutti i materiali in ingresso dovranno essere pre- classificati e autorizzati e rispondenti ai criteri CAM e dovranno essere presenti le schede tecniche delle componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate .

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare.

Insieme ai CAM saranno richiesti soluzioni tecnologiche e di materiali ulteriori che garantiscano:

- minor consumo energetico ;
- aumento della produzione oraria ;
- riduzione delle emissioni in atmosfera;
- riduzione trasporto dei materiali;
- soluzioni logistici atte a perseguire l'efficiamento del cantiere;
- Ridurre l'immissione di scorie e inquinanti ;
- Riduzione dell'emissione in atmosfera
- Aumento delle percentuali di materiale riciclato da impiegare (almeno del 70%);

Tali accortezze saranno tese alla Mitigazione del cambiamento climatico e riduzione del consumo di fonti fossili e al favorire l' Economia circolare

#### **In fase di cantiere**

Saranno previste, ove necessarie:

-le Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione o PAC; (redatto ad es secondo le Linee guida ARPA Toscana del 2018).

-la realizzazione dell'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili;

-Utilizzo di mezzi ad alta efficienza atti a garantire il contenimento delle polveri sottili responsabili del cambiamento climatico;

-Gestione ambientale del cantiere;

- Caratterizzazione del sito;

Attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 Testo unico ambientale.

3. IT.PRL.05.10 - Rev. 1.0 Indagini, prove in situ e di laboratorio (si rimanda alla pubblicazione)
4. IT.PRL.05.13 - Rev. 1.0 Movimenti di terra e Demolizioni (si rimanda alla pubblicazione)
5. IT.PRL.05.16 - Rev. 1.0 Calcestruzzi e acciai per CA e CAP (si rimanda alla pubblicazione)

6. IT.PRL.05.14 - Rev. 1.0 Murature  
(si rimanda alla pubblicazione)
7. IT.PRL.05.17 - Rev. 1.0 Opere d'arte maggiori Ponti e viadotti  
(si rimanda alla pubblicazione)
8. IT.PRL.05.19 - Rev. 1.0 Opere d'arte minori Opere accessorie di difesa del corpo stradale  
(si rimanda alla pubblicazione)
9. IT.PRL.05.26 - Rev. 1.0 Ripristino di ponti e viadotti in CA e CAP  
(si rimanda alla pubblicazione)
10. IT.PRL.05.21 - Rev. 1.0 Pavimentazioni stradali  
(si rimanda alla pubblicazione)
11. IT.PRL.05.24 - Rev. 1.0 Segnaletica stradale  
(si rimanda alla pubblicazione)
12. IT.PRL.05.22.1 - Rev. 1.0 Dispositivi di Ritenuta Stradali  
(si rimanda alla pubblicazione)
13. IT.PRL.05.22.2 - Rev. 1.0 Fornitura di barriere di sicurezza stradali Tipo ANAS  
(si rimanda alla pubblicazione)
14. LINEE GUIDA PER LA GESTIONE RIFIUTI A CARICO DEGLI AGGIUDICATARI DI APPALTI E SERVIZI  
(si rimanda alla pubblicazione)
15. IT.PRL.05.15 - Rev. 1.0 Fondazioni profonde  
(si rimanda alla pubblicazione)
16. MONITORAGGIO TRAFFICO, AMBIENTE E INFRASTRUTTURE  
(si rimanda alla pubblicazione)
17. LINEE GUIDA PER IL CONSOLIDAMENTO ED IL RINFORZO DI PILE IN ALVEO REV. MAGGIO 2018  
(si rimanda alla pubblicazione)
18. LINEE GUIDA PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DI PONTI E VIADOTTI IN C.A. E C.A.P.  
(si rimanda alla pubblicazione)
19. LINEE GUIDA PER LA PROTEZIONE CATODICA CON ANODI DI SACRIFICIO DI PONTI E VIADOTTI, REV.  
LUGLIO 2018  
(si rimanda alla pubblicazione)
20. LINEE GUIDA PER LA RIPARAZIONE DI TRAVI IN C.A.P. A CAVI POST TESI  
(si rimanda alla pubblicazione)
21. NORME TECNICHE: MANUTENZIONE DEI PONTI IN ACCIAIO - SOSTITUZIONE DI IMPALCATI  
ESISTENTI CON NUOVI MANUFATTI IN CARPENTERIA METALLICA  
(si rimanda alla pubblicazione)
22. LINEE GUIDA PER RIPRISTINI CORTICALI TRAMITE L'UTILIZZO DI ARMATURE IN VETRORESINA, REV.  
APRILE 2019  
(si rimanda alla pubblicazione)
23. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI  
RIPARAZIONE SU VESPAI  
(si rimanda alla pubblicazione)
24. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI  
RIPARAZIONE PER FESSURE ASCIUTTE/UMIDE  
(si rimanda alla pubblicazione)
25. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI  
RIPARAZIONE PER FESSURE BAGNATE/FLUSSO D'ACQUA  
(si rimanda alla pubblicazione)
26. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI  
RIPARAZIONE IN CASO DI ARMATURE SCOPERTE



- (si rimanda alla pubblicazione)
27. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE PER DANNI DA URTO  
(si rimanda alla pubblicazione)
28. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPRISTINO DELLA SOLETTA  
(si rimanda alla pubblicazione)
29. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE DEI GIUNTI  
(si rimanda alla pubblicazione)
30. PROGETTO TIPOLOGICO PER LA RIPARAZIONE DI TRAVI PRECOMPRESSE A CAVI POST TESI  
(si rimanda alla pubblicazione)
31. PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DEI PONTI - INTERVENTO DI RIPARAZIONE IN CASO DI ARMATURE SCOPERTE  
(si rimanda alla pubblicazione)
32. QUADERNO TECNICO ANAS - ESEMPIO DI SOLUZIONE MULTI-TRAVE CON PROFILO LAMINATO  
(si rimanda alla pubblicazione)
33. QUADERNO TECNICO ANAS - ESEMPIO DI SOLUZIONE CON TRAVI A CASSONE CHIUSO  
(si rimanda alla pubblicazione)
34. QUADERNO TECNICO ANAS - ESEMPIO DI SOLUZIONE TIPO TRAVI A DOPPIO T  
(si rimanda alla pubblicazione)
35. QUADERNO TECNICO ANAS - ESEMPIO DI SOLUZIONE A TRAVATA RETICOLARE CON TUBOLARI A SEZIONE CIRCOLARE  
(si rimanda alla pubblicazione)

Il progettista

ing. Claudia Di Sano