



**Direzione IV TRONCO FIRENZE
Autostrade A1 /A11**

ELABORATI GENERALI

**COMPUTO METRICO
ESTIMATIVO**

Riferimento elaborato	Data	Rev. 0	
005	20 febbraio 2023	Rev. 1	Del 05/04/2023
		Rev. 2	Del 04/09/2023
		Rev.	Del

**OPERE FABBRICATI TD4 –
RISANAMENTO PENSILINE DI STAZIONE**

Progettazione Direzione IV Tronco - Firenze			
CONSULENZA A CURA DI	Geom. Daniele Giuntini		
		VISTO COMMITTENTE	
			

DIREZIONE IV TRONCO - FIRENZE

Autostrada A1 Milano – Napoli, dal km 210+100 al km 416+600 Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord, dal km 0+000 al km 81+700

FABBRICATI - OPERE SU PENSILINE TD4 -

Oggetto:

Codice Appalto: _____ - Attuativo n. _____

Codice CIG _____

Contratto SAP CA n. _____ - rep. _____

Affidatario: _____

Esecutore: _____

IMPORTO NETTO LAVORI: € _____ per l'esecuzione di tutti i lavori,

DIRETTORE DEI LAVORI : _____

RUP



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opere

IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
AUTOSTRADA - TRATTO KM 278+100					Autostrada A1 Milano Napoli
STAZIONE -Calenzano					
					MESSA IN SICUREZZA
Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.					
Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbiatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. PER SPESSORE MEDIO FINO A CM 3.	A.03.025.2.a	MQ	€ 38,26	204,25	€ 7.814,61
					ANTISFONDELLAMENTO - RIPARAZIONE
RIMOZIONE DI SEGNALI Esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione dei sostegni nonché l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.500.b	CAD	€ 12,57	4,00	€ 50,28

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opere					
IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
RIMOZIONE DI SOSTEGNI - DI GRUPPO DI SOSTEGNI PER SEGNALETICA STRADALE Relativi ad un unico segnale esistente o provvisorio di grosse dimensioni (sostegni, controventi ecc.), infissi in strato di qualsiasi natura, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.510.c	CAD	€ 51,43	4,00	€ 205,72
POSA IN OPERA DI SOSTEGNI PER SEGNALI Di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazioni in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale e alla natura dei terreni, compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera. Il prezzo si intende per ogni sostegno o eventuale controventatura. - PER SEGNALI DI SUPERFICIE FINO A MQ 3	H.02.400.a	CAD	€ 67,53	4,00	€ 270,12
POSA IN OPERA DI SEGNALI Compreso l'eventuale trasporto anche dal deposito ANAS fino al luogo di impiego, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera.	H.02.405.b	CAD	€ 15,72	4,00	€ 62,88
ANALISI CHIMICHE PER CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI (TAL QUALE) Che comprende almeno i seguenti composti: - PARAMETRI FISICI: Stato fisico, Odore, Colore, pH, Scheletro, Residuo secco a 105°C [Perdita di peso a 105°C (da calcolo)], Ceneri a 600°C; - METALLI PESANTI: Arsenico (As), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cromo esavalente (Cr VI), Rame (Cu), Mercurio (Hg), Nichel (Ni), Piombo (Pb), Zinco (Zn); - SOSTANZE ORGANICHE: Solventi organici aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(e)pirene, Sommatoria idrocar.policiclici aromatici);	E.08.001.a	CAD	€ 457,97	1,00	€ 457,97

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opere					
IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
TEST DI CESSIONE Per il conferimento in discarica (D.M. 27/09/10) e in impianto di recupero (Decreto 05/04/2006 n. 186). Per rifiuti solidi.	E.08.001.B	CAD	€ 253,00	1,00	€ 253,00
Rimozione di manto impermeabilizzante posto su coperture piane o inclinate, compreso il disancoraggio dalla struttura e l'accantamento del materiale di risulta al piano di appoggio, incluso il calo a terra del materiale, il CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. COD CER 17 03 02 . Il prezzo comprende e compensa la messa a disposizione di tutti i mezzi d'opera nelle quantità sopra indicate, il personale, i consumi, le attrezzature minute e ogni altro onere e magistero, per la contabilizzazione applicare il prezzo a mq. Il compenso qui previsto non comprende i costi relativi all'attuazione dei piani di sicurezza, solo esclusi gli oneri da rischio specifico in capo all'Appaltatore. Eventuale lavorazione notturna sarà compensata a parte.	NP.001	MQ	€ 19,73	504,00	€ 9.943,92
MANTO IMPERMEABILIZZANTE Costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato contenuto in resine polipropilene ed elastomeri il tutto costituente un compact di perfetta stabilità e compattezza che conferisce alla guaina notevole resistenza all'allungamento, all'invecchiamento, nonché una perfetta impermeabilità della struttura, il tutto dello spessore di mm 4 calibrato e munito di marchio di qualità di 1 ^a scelta, posto in opera a losanghe, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione di giunti, sovrapposizioni sfridi ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa la fornitura e la posa in opera, di doppio strato.	B.06.085	MQ	€ 29,09	1008,00	€ 29.322,72
DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CALCESTRUZZO Demolizione, scalpellatura e asportazione dello strato corticale di conglomerato cementizio ammalorato su intradossi di impalcati di opere d'arte (solette, travi, trasversi ecc) o su superfici verticali di pile e spalle, per il risanamento delle stesse, negli spessori prescritti dalla D.L. eseguite a mano o mediante martelli demolitori leggeri, adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opere					
IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
<p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il trattamento delle superfici con getto di vapore di acqua ad una pressione di 0,7-0,8 Mpa; - la spazzolatura meccanica e sabbiatura a metallo bianco dell'armatura metallica scoperta, - la depolverizzazione finale da eseguirsi con aria compressa; - il caricamento del materiale di rifiuto entro i 5 km di distanza dal cantiere; <p>per dare l'opera a perfetta regola d'arte.</p> <p>Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro.</p> <p>La misurazione dello spessore medio dello strato asportato da effettuarsi mediante rilievo su un reticolo di metri 1,00 per lato.</p>	A.03.040	mq	€ 15,98	55,00	€ 878,90
<p>RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO</p> <p>Da eseguirsi a mezzo di idrosabbiatriche con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatrice con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.205	mq	€ 10,86	55,00	€ 597,30
<p>PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA</p> <p>Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici.</p>	B.09.020.2	mq	€ 3,54	55,00	€ 194,70

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opere					
IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
<p>MALTE PREMISCELATE TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI -</p> <p>Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile per la ricostruzione di strutture in calcestruzzo degradate.</p> <p>L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistenza a compressione a 28 gg \geq 45 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg \geq 35 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg \geq 8 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg \geq 4 MPa (UNI EN 196/1); 					
<p>Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 23 GPa ÷ 27 GPa (UNI EN 13412);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) \geq 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) \leq 0,5 kg • m-2 • h-0,5. <p>Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-3 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - FINO AD UNO SPESSORE MAX DI CM 2 	B.09.220.1.a	mq	€ 83,86	55,00	€ 4.612,30
SOVRAPPREZZO PER OGNI CENTIMETRO in PIU	B.09.220.1.b	mq	€ 40,76	110,00	€ 4.483,60

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opere					
IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
<p>BICOMPONENTE A BASE DI RESINA POLIURETANICA ELASTOMERICA</p> <p>Fornitura e posa in opera di rivestimento elastico, per la protezione di supporti in calcestruzzo dalla penetrazione di agenti aggressivi presenti nella atmosfera.</p> <p>Il rivestimento dovrà resistere all'azione del gelo, dei raggi ultravioletti ed inoltre impedire la penetrazione della CO2.</p> <p>L'applicazione dovrà essere effettuata, previa preparazione del supporto in calcestruzzo, in uno spessore secco non inferiore a 400 µm, previa applicazione di primer bicomponente a base di resine epossipoliamiche, in uno spessore secco minimo di 50 µm al fine di regolare l'assorbimento del supporto e migliorare l'adesione del rivestimento.</p> <p>La finitura inoltre dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 2 MPa; - Temperatura di applicazione +10°C ÷ +40°C; - Permeabilità CO2 ≥ 120 m (UNI EN 1062-6); - Permeabilità al vapore acqueo ≤ 3 (UNI EN 7783). <p>Sono compensati gli oneri del supporto con idrosabbiatura. Compresi e compensati nel prezzo ogni altra opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.105.1.a	mq	€ 26,44	55,00	€ 1.454,20
<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRONDE, SCOSSALINE ECC.</p> <p>Fornitura e posa in opera di canali per la raccolta ed il convogliamento delle acque piovane realizzati in lamiera di acciaio inossidabile tipo AISI 316 tagliate, sagomate e fissate secondo i disegni di progetto e/o le prescrizioni della Direzione Lavori.</p> <p>Compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tasselli ad espansione e/o viti autofilettanti in acciaio per il fissaggio ed esecuzione dei relativi fori nel calcestruzzo o nell'acciaio; - sigillatura con stucco epossidico o altri materiali; - lucidatura delle superfici in vista dell'acciaio a posa effettuata. 	I.02.100	kg	€ 14,07	655,00	€ 9.215,85
<p>Fornitura e posa in opera di un sistema di presidio sismico delle partizioni secondarie e per l'antisfondellamento dei solai, costituito da una armatura di fibra di vetro pre-apprettata (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.) e da un adesivo monocomponente pronto all'uso a base di dispersione poliuretanica a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.). Il sistema dovrà essere posto in opera con la seguente procedura:– qualora fosse necessario procedere al consolidamento del supporto, è possibile intervenire mediante l'applicazione di PRIMER 3296 diluito in rapporto 1:1 con acqua, almeno 4 ore prima dell'applicazione (per supporti contenenti gesso, si consiglia di impiegare PRIMER G;</p>					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opere					
IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
– applicazione del primo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.);– posizionamento dell'armatura di rinforzo (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.);– applicazione del secondo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.) in modo da coprire totalmente ed in modo omogeneo la rete di rinforzo.	NP.003	mq	€ 113,10	201,88	€ 22.832,06
Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente polimerico modificata con resine acriliche per la protezione, impermeabilizzazione e rasatura di strutture leggermente degradate in calcestruzzo. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Aderenza al cls (UNI EN 1542) $\geq 0,8$ MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) $\leq 0,02$ kg \cdot m-2 \cdot h-0,5; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) $\geq 0,6$ MPa; - Capacità di fare ponte alla fessure (crack bridging ability) misurata a 23°C (UNI EN 1062/7): - Statica: Classe A3 (apertura della fessura a 0,75 mm); - Dinamica: Classe B2 (apertura della fessura a 0,05 mm). Nel prezzo sono compresi la fornitura e posa in opera del materiale di riporto che dovrà presentare in opera un paramento perfettamente rasato e liscio	B.09.215.a	mq	€ 33,21	201,88	€ 6.704,27
FINITURA IN TINTA Disponibile in qualsiasi colore cartella RAL. Il ciclo protettivo dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Permeabilità vapor Sd < 3 m (UNI EN 7783); - Permeabilità acqua liquida W $\leq 0,01$ kg \cdot m-2 \cdot h-0,5 (UNI EN 1062-3); - Permeabilità alla CO2 Sd > 600 m (UNI EN 1062-6); - Aderenza al cls $\geq 0,8$ MPa (UNI EN 1542). Temperatura di applicazione: come da scheda tecnica. Spessore: min > 80 micron garantendo la omogeneità cromatica. In caso di colori aventi bassa copertura quali alcuni gialli ecc, lo spessore complessivo del rivestimento non dovrà superare 120 micron DFT. - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) adesione $\geq 0,8$ M	B.09.125.a	mq	€ 30,04	795,00	€ 23.881,80
TOTALE APPRESTAMENTI					€ 123.236,20

DIREZIONE IV TRONCO - FIRENZE

Autostrada A1 Milano – Napoli, dal km 210+100 al km 416+600 Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord, dal km 0+000 al km 81+700

FABBRICATI - OPERE SU PENSILINE TD4 -

Oggetto:



Codice Appalto: _____ - Attuativo n. _____

Codice CIG _____

Contratto SAP CA n. _____ - rep. _____

Affidatario: _____

Esecutore: _____

IMPORTO NETTO LAVORI: € _____ per l'esecuzione di tutti i lavori,

DIRETTORE DEI LAVORI : _____

RUP

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opere

IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
AUTOSTRADA - TRATTO KM 410+000	Autostrada A1 Milano Napoli				
STAZIONE - Chiusi					
MESSA IN SICUREZZA					
Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.					
Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. PER SPESSORE MEDIO FINO A CM 3.	A.03.025.2.a	MQ	€ 38,26	131,10	€ 5.015,89
ANTISFONDELLAMENTO - RIPARAZIONE					
RIMOZIONE DI SEGNALI Esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione dei sostegni nonché l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.500.b	CAD	€ 12,57	3,00	€ 37,71
RIMOZIONE DI SOSTEGNI - DI GRUPPO DI SOSTEGNI PER SEGNALETICA STRADALE Relativi ad un unico segnale esistente o provvisorio di grosse dimensioni (sostegni, controventi ecc.), infissi in strato di qualsiasi natura, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.510.c	CAD	€ 51,43	3,00	€ 154,29

<p>POSA IN OPERA DI SOSTEGNI PER SEGNALI Di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazioni in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale e alla natura dei terreni, compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera. Il prezzo si intende per ogni sostegno o eventuale controventatura. - PER SEGNALI DI SUPERFICIE FINO A MQ 3</p>	H.02.400.a	CAD	€ 67,53	3,00	€ 202,59
<p>POSA IN OPERA DI SEGNALI Compreso l'eventuale trasporto anche dal deposito ANAS fino al luogo di impiego, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera.</p>	H.02.405.b	CAD	€ 15,72	3,00	€ 47,16
<p>ANALISI CHIMICHE PER CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI (TAL QUALE) Che comprende almeno i seguenti composti: - PARAMETRI FISICI: Stato fisico, Odore, Colore, pH, Scheletro, Residuo secco a 105°C [Perdita di peso a 105°C (da calcolo)], Ceneri a 600°C; - METALLI PESANTI: Arsenico (As), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cromo esavalente (Cr VI), Rame (Cu), Mercurio (Hg), Nichel (Ni), Piombo (Pb), Zinco (Zn); - SOSTANZE ORGANICHE: Solventi organici aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(e)pirene, Sommatoria idrocar.policiclici aromatici);</p>	E.08.001.a	CAD	€ 457,97	1,00	€ 457,97
<p>TEST DI CESSIONE Per il conferimento in discarica (D.M. 27/09/10) e in impianto di recupero (Decreto 05/04/2006 n. 186). Per rifiuti solidi.</p>	E.08.001.B	CAD	€ 253,00	1,00	€ 253,00
<p>Rimozione di manto impermeabilizzante posto su coperture piane o inclinate, compreso il disancoraggio dalla struttura e l'accantonamento del materiale di risulta al piano di appoggio, incluso il calo a terra del materiale, il CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. COD CER 17 03 02 . Il prezzo comprende e compensa la messa a disposizione di tutti i mezzi d'opera nelle quantità sopra indicate, il personale, i consumi, le attrezzature minute e ogni altro onere e magistero, per la contabilizzazione applicare il prezzo a mq. Il compenso qui previsto non comprende i costi relativi all'attuazione dei piani di sicurezza, solo esclusi gli oneri da rischio specifico in capo all'Appaltatore. Eventuale lavorazione notturna sarà compensata a parte.</p>	NP.001	MQ	€ 19,73	345,00	€ 6.806,85

<p>MANTO IMPERMEABILIZZANTE Costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato contenuto in resine polipropilene ed elastomeri il tutto costituente un compact di perfetta stabilità e compattezza che conferisce alla guaina notevole resistenza all'allungamento, all'invecchiamento, nonché una perfetta impermeabilità della struttura, il tutto dello spessore di mm 4 calibrato e munito di marchio di qualità di 1^ scelta, posto in opera a losanghe, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione di giunti, sovrapposizioni sfridi ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa la fornitura e la posa in opera, di <u>doppio strato</u>.</p>	B.06.085	MQ	€ 29,09	690,00	€ 20.072,10
<p>Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015.</p>	NP 002	cad	€ 14.408,36	1,00	€ 14.408,36
<p>DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CALCESTRUZZO Demolizione, scalpellatura e asportazione dello strato corticale di conglomerato cementizio ammalorato su intradossi di impalcati di opere d'arte (solette, travi, trasversi ecc) o su superfici verticali di pile e spalle, per il risanamento delle stesse, negli spessori prescritti dalla D.L. eseguite a mano o mediante martelli demolitori leggeri, adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.</p>					
<p>Sono compresi nel prezzo: - il trattamento delle superfici con getto di vapore di acqua ad una pressione di 0,7-0,8 Mpa; - la spazzolatura meccanica e sabbiatura a metallo bianco dell'armatura metallica scoperta, - la depolverizzazione finale da eseguirsi con aria compressa; - il caricamento del materiale di rifiuto entro i 5 km di distanza dal cantiere; per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. La misurazione dello spessore medio dello strato asportato da effettuarsi mediante rilievo su un reticolo di metri 1,00 per lato.</p>	A.03.040	mq	€ 15,98	60,00	€ 958,80
<p>RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbiatriche con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatriche con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.205	mq	€ 10,86	60,00	€ 651,60

<p>PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici.</p>	B.09.020.2	mq	€ 3,54	60,00	€ 212,40
<p>MALTE PREMISCELATE TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI - Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile per la ricostruzione di strutture in calcestruzzo degradate. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg \geq 45 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg \geq 35 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg \geq 8 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg \geq 4 MPa (UNI EN 196/1);</p>					
<p>Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 23 GPa \div 27 GPa (UNI EN 13412); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) \geq 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) \leq 0,5 kg \cdot m⁻² \cdot h^{-0,5}. Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-3 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte. - FINO AD UNO SPESSORE MAX DI CM 2</p>	B.09.220.1.a	mq	€ 83,86	60,00	€ 5.031,60
<p>SOVRAPPREZZO PER OGNI CENTIMETRO in PIÙ</p>	B.09.220.1.b	mq	€ 40,76	120,00	€ 4.891,20
<p>BICOMPONENTE A BASE DI RESINA POLIURETANICA ELASTOMERICA Fornitura e posa in opera di rivestimento elastico, per la protezione di supporti in calcestruzzo dalla penetrazione di agenti aggressivi presenti nella atmosfera. Il rivestimento dovrà resistere all'azione del gelo, dei raggi ultravioletti ed inoltre impedire la penetrazione della CO2. L'applicazione dovrà essere effettuata, previa preparazione del supporto in calcestruzzo, in uno spessore secco non inferiore a 400 μm, previa applicazione di primer bicomponente a base di resine epossipoliamiche, in uno spessore secco minimo di 50 μm al fine di regolare l'assorbimento del supporto e migliorare l'adesione del rivestimento. La finitura inoltre dovrà avere le seguenti caratteristiche: - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Temperatura di applicazione +10°C \div +40°C; - Permeabilità CO2 \geq 120 m (UNI EN 1062-6); - Permeabilità al vapore acqueo \leq 3 (UNI EN 7783). Sono compensati gli oneri del supporto con idrosabbatura. Compresi e compensati nel prezzo ogni altra opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.105.1.a	mq	€ 26,44	60,00	€ 1.586,40

<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRONDE, SCOSSALINE ECC. Fornitura e posa in opera di canali per la raccolta ed il convogliamento delle acque piovane realizzati in lamiera di acciaio inossidabile tipo AISI 316 tagliate, sagomate e fissate secondo i disegni di progetto e/o le prescrizioni della Direzione Lavori. Compresi nel prezzo: - tasselli ad espansione e/o viti autofilettanti in acciaio per il fissaggio ed esecuzione dei relativi fori nel calcestruzzo o nell'acciaio; - sigillatura con stucco epossidico o altri materiali; - lucidatura delle superfici in vista dell'acciaio a posa effettuata.</p>	I.02.100	kg	€ 14,07	805,00	€ 11.326,35
<p>Fornitura e posa in opera di un sistema di presidio sismico delle partizioni secondarie e per l'antifondellamento dei solai, costituito da una armatura di fibra di vetro pre-apprettata (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.) e da un adesivo monocomponente pronto all'uso a base di dispersione poliuretanica a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.). Il sistema dovrà essere posto in opera con la seguente procedura:– qualora fosse necessario procedere al consolidamento del supporto, è possibile intervenire mediante l'applicazione di PRIMER 3296 diluito in rapporto 1:1 con acqua, almeno 4 ore prima dell'applicazione (per supporti contenenti gesso, si consiglia di impiegare PRIMER G;</p>					
<p>– applicazione del primo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.);– posizionamento dell'armatura di rinforzo (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.);– applicazione del secondo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.) in modo da coprire totalmente ed in modo omogeneo la rete di rinforzo.</p>	NP.003	mq	€ 113,10	131,10	€ 14.827,41
<p>Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente polimero modificata con resine acriliche per la protezione, impermeabilizzazione e rasatura di strutture leggermente degradate in calcestruzzo. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Aderenza al cls (UNI EN 1542) $\geq 0,8$ MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) $\leq 0,02$ kg \cdot m⁻² \cdot h^{-0,5}; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) $\geq 0,6$ MPa; - Capacità di fare ponte alla fessure (crack bridging ability) misurata a 23°C (UNI EN 1062/7): - Statica: Classe A3 (apertura della fessura a 0,75 mm); - Dinamica: Classe B2 (apertura della fessura a 0,05 mm). Nel prezzo sono compresi la fornitura e posa in opera del materiale di riporto che dovrà presentare in opera un paramento perfettamente rasato e lisciato</p>	B.09.215.a	mq	€ 33,21	131,10	€ 4.353,83

<p>FINITURA IN TINTA Disponibile in qualsiasi colore cartella RAL. Il ciclo protettivo dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Permeabilità vapor Sd < 3 m (UNI EN 7783); - Permeabilità acqua liquida W ≤ 0,01 kg • m-2 • h-0,5 (UNI EN 1062-3); - Permeabilità alla CO2 Sd > 600 m (UNI EN 1062-6); - Aderenza al cls ≥ 0,8 MPa (UNI EN 1542). Temperatura di applicazione: come da scheda tecnica. Spessore: min > 80 micron garantendo la omogeneità cromatica. In caso di colori aventi bassa copertura quali alcuni gialli ecc, lo spessore complessivo del rivestimento non dovrà superare 120 micron DFT. - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) adesione ≥ 0,8 M</p>	B.09.125.a	mq	€ 30,04	474,13	€ 14.242,87
TOTALE APPRESTAMENTI					€ 105.538,37

LEGENDA

DIREZIONE IV TRONCO - FIRENZE

Autostrada A1 Milano – Napoli, dal km 210+100 al km 416+600 Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord, dal km 0+000 al km 81+700

FABBRICATI - OPERE SU PENSILINE TD4 -**Oggetto:**

Codice Appalto: _____ - Attuativo n. _____

Codice CIG _____

Contratto SAP CA n. _____ - rep. _____

Affidatario: _____

Esecutore: _____

IMPORTO NETTO LAVORI: € _____ per l'esecuzione di tutti i lavori,

DIRETTORE DEI LAVORI: _____

RUP

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**Opere**

IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
AUTOSTRADA - TRATTO KM 279+900	Autostrada A1 Milano Napoli				
STAZIONE -Firenze Nord					
MESSA IN SICUREZZA					
Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.					
Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbiatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. PER SPESSORE MEDIO FINO A CM 3.	A.03.025.2.a	MQ	€ 38,26	256,50	€ 9.813,69
ANTISFONDELLAMENTO - RIPARAZIONE					
RIMOZIONE DI SEGNALI Esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione dei sostegni nonché l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.500.b	CAD	€ 12,57	6,00	€ 75,42
RIMOZIONE DI SOSTEGNI - DI GRUPPO DI SOSTEGNI PER SEGNALETICA STRADALE Relativi ad un unico segnale esistente o provvisorio di grosse dimensioni (sostegni, controventi ecc.), infissi in strato di qualsiasi natura, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.510.c	CAD	€ 51,43	6,00	€ 308,58
POSA IN OPERA DI SOSTEGNI PER SEGNALI Di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazioni in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale e alla natura dei terreni, compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera. Il prezzo si intende per ogni sostegno o eventuale controventatura. - PER SEGNALI DI SUPERFICIE FINO A MQ 3	H.02.400.a	CAD	€ 67,53	6,00	€ 405,18

<p>POSA IN OPERA DI SEGNALI Compreso l'eventuale trasporto anche dal deposito ANAS fino al luogo di impiego, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera.</p>	H.02.405.b	CAD	€ 15,72	6,00	€ 94,32
<p>ANALISI CHIMICHE PER CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI (TAL QUALE) Che comprende almeno i seguenti composti: - PARAMETRI FISICI: Stato fisico, Odore, Colore, pH, Scheletro, Residuo secco a 105°C [Perdita di peso a 105°C (da calcolo)], Ceneri a 600°C; - METALLI PESANTI: Arsenico (As), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cromo esavalente (Cr VI), Rame (Cu), Mercurio (Hg), Nichel (Ni), Piombo (Pb), Zinco (Zn); - SOSTANZE ORGANICHE: Solventi organici aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(e)pirene, Sommatoria idrocar.policiclici aromatici);</p>	E.08.001.a	CAD	€ 457,97	1,00	€ 457,97
<p>TEST DI CESSIONE Per il conferimento in discarica (D.M. 27/09/10) e in impianto di recupero (Decreto 05/04/2006 n. 186). Per rifiuti solidi.</p>	E.08.001.B	CAD	€ 253,00	1,00	€ 253,00
<p>Rimozione di manto impermeabilizzante posto su coperture piane o inclinate, compreso il disancoraggio dalla struttura e l'accantamento del materiale di risulta al piano di appoggio, incluso il calo a terra del materiale, il CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. COD CER 17 03 02 . Il prezzo comprende e compensa la messa a disposizione di tutti i mezzi d'opera nelle quantità sopra indicate, il personale, i consumi, le attrezzature minute e ogni altro onere e magistero, per la contabilizzazione applicare il prezzo a mq. Il compenso qui previsto non comprende i costi relativi all'attuazione dei piani di sicurezza, solo esclusi gli oneri da rischio specifico in capo all'Appaltatore. Eventuale lavorazione notturna sarà compensata a parte.</p>	NP.001	MQ	€ 19,73	594,00	€ 11.719,62

<p>MANTO IMPERMEABILIZZANTE Costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato contenuto in resine polipropilene ed elastomeri il tutto costituente un compact di perfetta stabilità e compattezza che conferisce alla guaina notevole resistenza all'allungamento, all'invecchiamento, nonché una perfetta impermeabilità della struttura, il tutto dello spessore di mm 4 calibrato e munito di marchio di qualità di 1^ scelta, posto in opera a losanghe, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione di giunti, sovrapposizioni sfridi ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa la fornitura e la posa in opera di <u>doppio strato</u>.</p>	B.06.085	MQ	€ 29,09	1188,00	€ 34.558,92
<p>Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015.</p>	NP 002	cad	€ 14.408,36	1,00	€ 14.408,36
<p>DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CALCESTRUZZO Demolizione, scalpellatura e asportazione dello strato corticale di conglomerato cementizio ammalorato su intradossi di impalcati di opere d'arte (solette, travi, trasversi ecc) o su superfici verticali di pile e spalle, per il risanamento delle stesse, negli spessori prescritti dalla D.L. eseguite a mano o mediante martelli demolitori leggeri, adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.</p> <p>Sono compresi nel prezzo: - il trattamento delle superfici con getto di vapore di acqua ad una pressione di 0,7-0,8 Mpa; - la spazzolatura meccanica e sabbatura a metallo bianco dell'armatura metallica scoperta, - la depolverizzazione finale da eseguirsi con aria compressa; - il caricamento del materiale di rifiuto entro i 5 km di distanza dal cantiere; per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. La misurazione dello spessore medio dello strato asportato da effettuarsi mediante rilievo su un reticolo di metri 1,00 per lato.</p>	A.03.040	mq	€ 15,98	40,00	€ 639,20
<p>RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbature con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbatrice con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.205	mq	€ 10,86	40,00	€ 434,40

<p>PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici.</p>	B.09.020.2	mq	€ 3,54	40,00	€ 141,60
<p>MALTE PREMISCELATE TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI - Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile per la ricostruzione di strutture in calcestruzzo degradate. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg \geq 45 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg \geq 35 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg \geq 8 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg \geq 4 MPa (UNI EN 196/1);</p>					
<p>Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 23 GPa \div 27 GPa (UNI EN 13412); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) \geq 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) \leq 0,5 kg \cdot m⁻² \cdot h^{-0,5}. Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-3 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte. - FINO AD UNO SPESSORE MAX DI CM 2</p>	B.09.220.1.a	mq	€ 83,86	40,00	€ 3.354,40
<p>SOVRAPPREZZO PER OGNI CENTIMETRO in PIÙ</p>	B.09.220.1.b	mq	€ 40,76	80,00	€ 3.260,80
<p>BICOMPONENTE A BASE DI RESINA POLIURETANICA ELASTOMERICA Fornitura e posa in opera di rivestimento elastico, per la protezione di supporti in calcestruzzo dalla penetrazione di agenti aggressivi presenti nella atmosfera. Il rivestimento dovrà resistere all'azione del gelo, dei raggi ultravioletti ed inoltre impedire la penetrazione della CO2. L'applicazione dovrà essere effettuata, previa preparazione del supporto in calcestruzzo, in uno spessore secco non inferiore a 400 μm, previa applicazione di primer bicomponente a base di resine epossipoliamiche, in uno spessore secco minimo di 50 μm al fine di regolare l'assorbimento del supporto e migliorare l'adesione del rivestimento. La finitura inoltre dovrà avere le seguenti caratteristiche: - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Temperatura di applicazione +10°C \div +40°C; - Permeabilità CO2 \geq 120 m (UNI EN 1062-6); - Permeabilità al vapore acqueo \leq 3 (UNI EN 7783). Sono compensati gli oneri del supporto con idrosabbatura. Compresi e compensati nel prezzo ogni altra opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.105.1.a	mq	€ 26,44	40,00	€ 1.057,60

<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRONDE, SCOSSALINE ECC.</p> <p>Fornitura e posa in opera di canali per la raccolta ed il convogliamento delle acque piovane realizzati in lamiera di acciaio inossidabile tipo AISI 316 tagliate, sagomate e fissate secondo i disegni di progetto e/o le prescrizioni della Direzione Lavori.</p> <p>Compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tasselli ad espansione e/o viti autofilettanti in acciaio per il fissaggio ed esecuzione dei relativi fori nel calcestruzzo o nell'acciaio; - sigillatura con stucco epossidico o altri materiali; - lucidatura delle superfici in vista dell'acciaio a posa effettuata. 	1.02.100	kg	€ 14,07	706,00	€ 9.933,42
<p>Fornitura e posa in opera di un sistema di presidio sismico delle partizioni secondarie e per l'antisfondellamento dei solai, costituito da una armatura di fibra di vetro pre-apprettata (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.) e da un adesivo monocomponente pronto all'uso a base di dispersione poliuretanic a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.). Il sistema dovrà essere posto in opera con la seguente procedura:– qualora fosse necessario procedere al consolidamento del supporto, è possibile intervenire mediante l'applicazione di PRIMER 3296 diluito in rapporto 1:1 con acqua, almeno 4 ore prima dell'applicazione (per supporti contenenti gesso, si consiglia di impiegare PRIMER G;</p>					
<p>– applicazione del primo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.);– posizionamento dell'armatura di rinforzo (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.);– applicazione del secondo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.) in modo da coprire totalmente ed in modo omogeneo la rete di rinforzo.</p>	NP.003	mq	€ 113,10	262,20	€ 29.654,82
<p>Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente polimero modificata con resine acriliche per la protezione, impermeabilizzazione e rasatura di strutture leggermente degradate in calcestruzzo.</p> <p>Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aderenza al cls (UNI EN 1542) $\geq 0,8$ MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) $\leq 0,02$ kg \cdot m-2 \cdot h-0,5; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) $\geq 0,6$ MPa; - Capacità di fare ponte alla fessure (crack bridging ability) misurata a 23°C (UNI EN 1062/7): - Statica: Classe A3 (apertura della fessura a 0,75 mm); - Dinamica: Classe B2 (apertura della fessura a 0,05 mm). <p>Nel prezzo sono compresi la fornitura e posa in opera del materiale di riporto che dovrà presentare in opera un paramento perfettamente rasato e liscio</p>	B.09.215.a	mq	€ 33,21	262,20	€ 8.707,66

<p>FINITURA IN TINTA Disponibile in qualsiasi colore cartella RAL. Il ciclo protettivo dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permeabilità vapor Sd < 3 m (UNI EN 7783); - Permeabilità acqua liquida W ≤ 0,01 kg • m-2 • h-0,5 (UNI EN 1062-3); - Permeabilità alla CO2 Sd > 600 m (UNI EN 1062-6); - Aderenza al cls ≥ 0,8 MPa (UNI EN 1542). Temperatura di applicazione: come da scheda tecnica. <p>Spessore: min > 80 micron garantendo la omogeneità cromatica. In caso di colori aventi bassa copertura quali alcuni gialli ecc, lo spessore complessivo del rivestimento non dovrà superare 120 micron DFT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) adesione ≥ 0,8 M 	B.09.125.a	mq	€ 30,04	423,70	€ 12.727,95
TOTALE APPRESTAMENTI					€ 142.006,91

DIREZIONE IV TRONCO - FIRENZE

Autostrada A1 Milano – Napoli, dal km 210+100 al km 416+600 Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord, dal km 0+000 al km 81+700

FABBRICATI - OPERE SU PENSILINE TD4 -**Oggetto:**

Codice Appalto: _____ - Attuativo n. _____

Codice CIG _____

Contratto SAP CA n. _____ - rep. _____

Affidatario: _____

Esecutore: _____

IMPORTO NETTO LAVORI: € _____ per l'esecuzione di tutti i lavori,

DIRETTORE DEI LAVORI: _____

RUP

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****Opere**

IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
AUTOSTRADA - TRATTO KM 65+733	Autostrada A11 - Firenze - Pisa Nord				
STAZIONE - Lucca Est					
MESSA IN SICUREZZA					
Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.					
Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. PER SPESSORE MEDIO FINO A CM 3.	A.03.025.2.a	MQ	€ 38,26	218,50	€ 8.359,81
ANTISFONDELLAMENTO - RIPARAZIONE					
RIMOZIONE DI SEGNALI Esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione dei sostegni nonché l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.500.b	CAD	€ 12,57	5,00	€ 62,85
RIMOZIONE DI SOSTEGNI - DI GRUPPO DI SOSTEGNI PER SEGNALETICA STRADALE Relativi ad un unico segnale esistente o provvisorio di grosse dimensioni (sostegni, controventi ecc.), infissi in strato di qualsiasi natura, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.510.c	CAD	€ 51,43	5,00	€ 257,15

<p>POSA IN OPERA DI SOSTEGNI PER SEGNALI Di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazioni in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale e alla natura dei terreni, compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera. Il prezzo si intende per ogni sostegno o eventuale controventatura. - PER SEGNALI DI SUPERFICIE FINO A MQ 3</p>	H.02.400.a	CAD	€ 67,53	5,00	€ 337,65
<p>POSA IN OPERA DI SEGNALI Compreso l'eventuale trasporto anche dal deposito ANAS fino al luogo di impiego, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera.</p>	H.02.405.b	CAD	€ 15,72	5,00	€ 78,60
<p>ANALISI CHIMICHE PER CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI (TAL QUALE) Che comprende almeno i seguenti composti: - PARAMETRI FISICI: Stato fisico, Odore, Colore, pH, Scheletro, Residuo secco a 105°C [Perdita di peso a 105°C (da calcolo)], Ceneri a 600°C; - METALLI PESANTI: Arsenico (As), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cromo esavalente (Cr VI), Rame (Cu), Mercurio (Hg), Nichel (Ni), Piombo (Pb), Zinco (Zn); - SOSTANZE ORGANICHE: Solventi organici aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(e)pirene, Sommatoria idrocar.policiclici aromatici);</p>	E.08.001.a	CAD	€ 457,97	1,00	€ 457,97
<p>TEST DI CESSIONE Per il conferimento in discarica (D.M. 27/09/10) e in impianto di recupero (Decreto 05/04/2006 n. 186). Per rifiuti solidi.</p>	E.08.001.B	CAD	€ 253,00	1,00	€ 253,00
<p>Rimozione di manto impermeabilizzante posto su coperture piane o inclinate, compreso il disancoraggio dalla struttura e l'accantamento del materiale di risulta al piano di appoggio, incluso il calo a terra del materiale, il CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. COD CER 17 03 02 . Il prezzo comprende e compensa la messa a disposizione di tutti i mezzi d'opera nelle quantità sopra indicate, il personale, i consumi, le attrezzature minute e ogni altro onere e magistero, per la contabilizzazione applicare il prezzo a mq. Il compenso qui previsto non comprende i costi relativi all'attuazione dei piani di sicurezza, solo esclusi gli oneri da rischio specifico in capo all'Appaltatore. Eventuale lavorazione notturna sarà compensata a parte.</p>	NP.001	MQ	€ 19,73	653,00	€ 12.883,69

<p>MANTO IMPERMEABILIZZANTE Costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato contenuto in resine polipropilene ed elastomeri il tutto costituente un compact di perfetta stabilità e compattezza che conferisce alla guaina notevole resistenza all'allungamento, all'invecchiamento, nonché una perfetta impermeabilità della struttura, il tutto dello spessore di mm 4 calibrato e munito di marchio di qualità di 1^ scelta, posto in opera a losanghe, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione di giunti, sovrapposizioni sfridi ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa la fornitura e la posa in opera, di doppio strato.</p>	B.06.085	MQ	€ 29,09	1306,00	€ 37.991,54
<p>DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CALCESTRUZZO Demolizione, scalpellatura e asportazione dello strato corticale di conglomerato cementizio ammalorato su intradossi di impalcati di opere d'arte (solette, travi, trasversi ecc) o su superfici verticali di pile e spalle, per il risanamento delle stesse, negli spessori prescritti dalla D.L. eseguite a mano o mediante martelli demolitori leggeri, adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.</p> <p>Sono compresi nel prezzo: - il trattamento delle superfici con getto di vapore di acqua ad una pressione di 0,7-0,8 Mpa; - la spazzolatura meccanica e sabbiatura a metallo bianco dell'armatura metallica scoperta, - la depolverizzazione finale da eseguirsi con aria compressa; - il caricamento del materiale di rifiuto entro i 5 km di distanza dal cantiere; per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. La misurazione dello spessore medio dello strato asportato da effettuarsi mediante rilievo su un reticolo di metri 1,00 per lato.</p>	A.03.040	mq	€ 15,98	40,00	€ 639,20
<p>RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbie con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatrice con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.205	mq	€ 10,86	40,00	€ 434,40
<p>PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici.</p>	B.09.020.2	mq	€ 3,54	40,00	€ 141,60

<p>MALTE PREMISCELATE TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI - Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliaccrilonitrile per la ricostruzione di strutture in calcestruzzo degradate. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg \geq 45 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg \geq 35 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg \geq 8 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg \geq 4 MPa (UNI EN 196/1);</p>					
<p>Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 23 GPa \div 27 GPa (UNI EN 13412); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) \geq 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) \leq 0,5 kg \cdot m⁻² \cdot h^{-0,5}. Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-3 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte. - FINO AD UNO SPESSORE MAX DI CM 2</p>	B.09.220.1.a	mq	€ 83,86	40,00	€ 3.354,40
SOVRAPPREZZO PER OGNI CENTIMETRO in PIU	B.09.220.1.b	mq	€ 40,76	80,00	€ 3.260,80
<p>BICOMPONENTE A BASE DI RESINA POLIURETANICA ELASTOMERICA Fornitura e posa in opera di rivestimento elastico, per la protezione di supporti in calcestruzzo dalla penetrazione di agenti aggressivi presenti nella atmosfera. Il rivestimento dovrà resistere all'azione del gelo, dei raggi ultravioletti ed inoltre impedire la penetrazione della CO2. L'applicazione dovrà essere effettuata, previa preparazione del supporto in calcestruzzo, in uno spessore secco non inferiore a 400 μm, previa applicazione di primer bicomponente a base di resine epossipoliamiche, in uno spessore secco minimo di 50 μm al fine di regolare l'assorbimento del supporto e migliorare l'adesione del rivestimento. La finitura inoltre dovrà avere le seguenti caratteristiche: - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Temperatura di applicazione +10°C \div +40°C; - Permeabilità CO2 \geq 120 m (UNI EN 1062-6); - Permeabilità al vapore acqueo \leq 3 (UNI EN 7783). Sono compensati gli oneri del supporto con idrosabbatura. Compresi e compensati nel prezzo ogni altra opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.105.1.a	mq	€ 26,44	40,00	€ 1.057,60

<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRONDE, SCOSSALINE ECC. Fornitura e posa in opera di canali per la raccolta ed il convogliamento delle acque piovane realizzati in lamiere di acciaio inossidabile tipo AISI 316 tagliate, sagomate e fissate secondo i disegni di progetto e/o le prescrizioni della Direzione Lavori. Compresi nel prezzo: - tasselli ad espansione e/o viti autofilettanti in acciaio per il fissaggio ed esecuzione dei relativi fori nel calcestruzzo o nell'acciaio; - sigillatura con stucco epossidico o altri materiali; - lucidatura delle superfici in vista dell'acciaio a posa effettuata.</p>	I.02.100	kg	€ 14,07	1105,00	€ 15.547,35
<p>Fornitura e posa in opera di un sistema di presidio sismico delle partizioni secondarie e per l'antifondellamento dei solai, costituito da una armatura di fibra di vetro pre-apprettata (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.) e da un adesivo monocomponente pronto all'uso a base di dispersione poliuretanica a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.). Il sistema dovrà essere posto in opera con la seguente procedura:– qualora fosse necessario procedere al consolidamento del supporto, è possibile intervenire mediante l'applicazione di PRIMER 3296 diluito in rapporto 1:1 con acqua, almeno 4 ore prima dell'applicazione (per supporti contenenti gesso, si consiglia di impiegare PRIMER G;</p>					
<p>– applicazione del primo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.);– posizionamento dell'armatura di rinforzo (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.);– applicazione del secondo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.) in modo da coprire totalmente ed in modo omogeneo la rete di rinforzo.</p>	NP.003	mq	€ 113,10	204,25	€ 23.100,68
<p>Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente polimero modificata con resine acriliche per la protezione, impermeabilizzazione e rasatura di strutture leggermente degradate in calcestruzzo. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Aderenza al cls (UNI EN 1542) $\geq 0,8$ MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) $\leq 0,02$ kg • m-2 • h-0,5; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) $\geq 0,6$ MPa; - Capacità di fare ponte alla fessure (crack bridging ability) misurata a 23°C (UNI EN 1062/7): - Statica: Classe A3 (apertura della fessura a 0,75 mm); - Dinamica: Classe B2 (apertura della fessura a 0,05 mm). Nel prezzo sono compresi la fornitura e posa in opera del materiale di riporto che dovrà presentare in opera un paramento perfettamente rasato e liscio</p>	B.09.215.a	mq	€ 33,21	204,25	€ 6.783,14

<p>FINITURA IN TINTA Disponibile in qualsiasi colore cartella RAL. Il ciclo protettivo dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Permeabilità vapor Sd < 3 m (UNI EN 7783); - Permeabilità acqua liquida W ≤ 0,01 kg • m-2 • h-0,5 (UNI EN 1062-3); - Permeabilità alla CO2 Sd > 600 m (UNI EN 1062-6); - Aderenza al cls ≥ 0,8 MPa (UNI EN 1542). Temperatura di applicazione: come da scheda tecnica. Spessore: min > 80 micron garantendo la omogeneità cromatica. In caso di colori aventi bassa copertura quali alcuni gialli ecc, lo spessore complessivo del rivestimento non dovrà superare 120 micron DFT. - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) adesione ≥ 0,8 M</p>	B.09.125.a	mq	€ 30,04	945,00	€ 28.387,80
TOTALE APPRESTAMENTI					€ 143.389,23

DIREZIONE IV TRONCO - FIRENZE

Autostrada A1 Milano – Napoli, dal km 210+100 al km 416+600 Autostrada A11 Firenze – Pisa Nord, dal km 0+000 al km 81+700

FABBRICATI - OPERE SU PENSILINE TD4 -**Oggetto:**

Codice Appalto: _____ - Attuativo n. _____

Codice CIG _____

Contratto SAP CA n. _____ - rep. _____

Affidatario: _____

Esecutore: _____

IMPORTO NETTO LAVORI: € _____ per l'esecuzione di tutti i lavori,

DIRETTORE DEI LAVORI: _____

RUP

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****Opere**

IDENTIFICATIVO	ART.	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
AUTOSTRADA A11 - TRATTO KM 39+200	Autostrada A11 - Firenze - Pisa Nord				
STAZIONE - Montecatini					
MESSA IN SICUREZZA					
Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.					
Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. PER SPESSORE MEDIO FINO A CM 3.	A.03.025.2.a	MQ	€ 38,26	125,40	€ 4.797,80
ANTISFONDELLAMENTO - RIPARAZIONE					
RIMOZIONE DI SEGNALI Esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione dei sostegni nonché l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.500.b	CAD	€ 12,57	3,00	€ 37,71
RIMOZIONE DI SOSTEGNI - DI GRUPPO DI SOSTEGNI PER SEGNALETICA STRADALE Relativi ad un unico segnale esistente o provvisorio di grosse dimensioni (sostegni, controventi ecc.), infissi in strato di qualsiasi natura, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti.	H.02.510.c	CAD	€ 51,43	3,00	€ 154,29

<p>POSA IN OPERA DI SOSTEGNI PER SEGNALI Di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazioni in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale e alla natura dei terreni, compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera. Il prezzo si intende per ogni sostegno o eventuale controventatura. - PER SEGNALI DI SUPERFICIE FINO A MQ 3</p>	H.02.400.a	CAD	€ 67,53	3,00	€ 202,59
<p>POSA IN OPERA DI SEGNALI Compreso l'eventuale trasporto anche dal deposito ANAS fino al luogo di impiego, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera.</p>	H.02.405.b	CAD	€ 15,72	3,00	€ 47,16
<p>ANALISI CHIMICHE PER CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI (TAL QUALE) Che comprende almeno i seguenti composti: - PARAMETRI FISICI: Stato fisico, Odore, Colore, pH, Scheletro, Residuo secco a 105°C [Perdita di peso a 105°C (da calcolo)], Ceneri a 600°C; - METALLI PESANTI: Arsenico (As), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cromo esavalente (Cr VI), Rame (Cu), Mercurio (Hg), Nichel (Ni), Piombo (Pb), Zinco (Zn); - SOSTANZE ORGANICHE: Solventi organici aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (Naftalene, Acenafilene, Acenafene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(e)pirene, Sommatoria idrocar.policiclici aromatici);</p>	E.08.001.a	CAD	€ 457,97	1,00	€ 457,97
<p>TEST DI CESSIONE Per il conferimento in discarica (D.M. 27/09/10) e in impianto di recupero (Decreto 05/04/2006 n. 186). Per rifiuti solidi.</p>	E.08.001.B	CAD	€ 253,00	1,00	€ 253,00
<p>RIMOZIONE DI PANNELLI DI RIVESTIMENTO In lamiera grecata per l'intero sviluppo della calotta e dei piedritti, da effettuarsi mediante il taglio delle lamiere in parti non superiori a mq 2,00, il distacco dalle murature senza minimamente danneggiare le superfici della galleria, l'accatastamento nell'ambito del cantiere. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, l'onere di puntellature e di eventuali opere provvisorie volte ad evitare danni all'impianto di illuminazione esistente e di ogni altro onere o magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.</p>	B.09.505	MQ	€ 5,17	237,12	€ 1.225,91

<p>Rimozione di manto impermeabilizzante posto su coperture piane o inclinate, compreso il disancoraggio dalla struttura e l'accantamento del materiale di risulta al piano di appoggio, incluso il calo a terra del materiale, il CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI provenienti dalle attività di costruzione e demolizione.</p> <p>Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento.</p> <p>Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. COD CER 17 03 02 .</p> <p>Il prezzo comprende e compensa la messa a disposizione di tutti i mezzi d'opera nelle quantità sopra indicate, il personale, i consumi, le attrezzature minute e ogni altro onere e magistero, per la contabilizzazione applicare il prezzo a mq. Il compenso qui previsto non comprende i costi relativi all'attuazione dei piani di sicurezza, solo esclusi gli oneri da rischio specifico in capo all'Appaltatore. Eventuale lavorazione notturna sarà compensata a parte.</p>	NP.001	MQ	€ 19,73	286,00	€ 5.642,78
<p>MANTO IMPERMEABILIZZANTE</p> <p>Costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato contenuto in resine polipropilene ed elastomeri il tutto costituente un compact di perfetta stabilità e compattezza che conferisce alla guaina notevole resistenza all'allungamento, all'invecchiamento, nonché una perfetta impermeabilità della struttura, il tutto dello spessore di mm 4 calibrato e munito di marchio di qualità di 1^ scelta, posto in opera a losanghe, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione di giunti, sovrapposizioni sfridi ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p>Compresa la fornitura e la posa in opera, di doppio strato.</p>	B.06.085	MQ	€ 29,09	1046,24	€ 30.435,12
<p>DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CALCESTRUZZO</p> <p>Demolizione, scalpellatura e asportazione dello strato corticale di conglomerato cementizio ammalorato su intradossi di impalcati di opere d'arte (solette, travi, trasversi ecc) o su superfici verticali di pile e spalle, per il risanamento delle stesse, negli spessori prescritti dalla D.L. eseguite a mano o mediante martelli demolitori leggeri, adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture.</p>					
<p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il trattamento delle superfici con getto di vapore di acqua ad una pressione di 0,7-0,8 Mpa; - la spazzolatura meccanica e sabbatura a metallo bianco dell'armatura metallica scoperta, - la depolverizzazione finale da eseguirsi con aria compressa; - il caricamento del materiale di rifiuto entro i 5 km di distanza dal cantiere; <p>per dare l'opera a perfetta regola d'arte.</p> <p>Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro.</p> <p>La misurazione dello spessore medio dello strato asportato da effettuarsi mediante rilievo su un reticolo di metri 1,00 per lato.</p>	A.03.040	mq	€ 15,98	30,00	€ 479,40

<p>RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbieature con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatrice con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.205	mq	€ 10,86	30,00	€ 325,80
<p>PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici.</p>	B.09.020.2	mq	€ 3,54	30,00	€ 106,20
<p>MALTE PREMISCELATE TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI - Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile per la ricostruzione di strutture in calcestruzzo degradate. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg \geq 45 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg \geq 35 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg \geq 8 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg \geq 4 MPa (UNI EN 196/1);</p>					
<p>Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 23 GPa ÷ 27 GPa (UNI EN 13412); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) \geq 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) \leq 0,5 kg \cdot m⁻² \cdot h^{-0,5}. Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-3 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte. - FINO AD UNO SPESSORE MAX DI CM 2</p>	B.09.220.1.a	mq	€ 83,86	30,00	€ 2.515,80
<p>SOVRAPPREZZO PER OGNI CENTIMETRO in PIÙ</p>	B.09.220.1.b	mq	€ 40,76	60,00	€ 2.445,60

<p>BICOMPONENTE A BASE DI RESINA POLIURETANICA ELASTOMERICA Fornitura e posa in opera di rivestimento elastico, per la protezione di supporti in calcestruzzo dalla penetrazione di agenti aggressivi presenti nella atmosfera. Il rivestimento dovrà resistere all'azione del gelo, dei raggi ultravioletti ed inoltre impedire la penetrazione della CO₂. L'applicazione dovrà essere effettuata, previa preparazione del supporto in calcestruzzo, in uno spessore secco non inferiore a 400 µm, previa applicazione di primer bicomponente a base di resine epossipoliamicidiche, in uno spessore secco minimo di 50 µm al fine di regolare l'assorbimento del supporto e migliorare l'adesione del rivestimento. La finitura inoltre dovrà avere le seguenti caratteristiche: - Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 2 MPa; - Temperatura di applicazione +10°C ÷ +40°C; - Permeabilità CO₂ ≥ 120 m (UNI EN 1062-6); - Permeabilità al vapore acqueo ≤ 3 (UNI EN 7783). Sono compensati gli oneri del supporto con idrosabbiatura. Compresi e compensati nel prezzo ogni altra opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	B.09.105.1.a	mq	€ 26,44	30,00	€ 793,20
<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRONDE, SCOSSALINE ECC. Fornitura e posa in opera di canali per la raccolta ed il convogliamento delle acque piovane realizzati in lamiera di acciaio inossidabile tipo AISI 316 tagliate, sagomate e fissate secondo i disegni di progetto e/o le prescrizioni della Direzione Lavori. Compresi nel prezzo: - tasselli ad espansione e/o viti autofilettanti in acciaio per il fissaggio ed esecuzione dei relativi fori nel calcestruzzo o nell'acciaio; - sigillatura con stucco epossidico o altri materiali; - lucidatura delle superfici in vista dell'acciaio a posa effettuata.</p>	I.02.100	kg	€ 14,07	586,00	€ 8.245,02
<p>Fornitura e posa in opera di un sistema di presidio sismico delle partizioni secondarie e per l'antifondellamento dei solai, costituito da una armatura di fibra di vetro pre-apprettata (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.) e da un adesivo monocomponente pronto all'uso a base di dispersione poliuretanica a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.). Il sistema dovrà essere posto in opera con la seguente procedura:– qualora fosse necessario procedere al consolidamento del supporto, è possibile intervenire mediante l'applicazione di PRIMER 3296 diluito in rapporto 1:1 con acqua, almeno 4 ore prima dell'applicazione (per supporti contenenti gesso, si consiglia di impiegare PRIMER G;</p>					
<p>– applicazione del primo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.);– posizionamento dell'armatura di rinforzo (tipo MapeWrap EQ Net della MAPEI S.p.A.);– applicazione del secondo strato di adesivo monocomponente (tipo MapeWrap EQ Adhesive della MAPEI S.p.A.) in modo da coprire totalmente ed in modo omogeneo la rete di rinforzo.</p>	NP.003	mq	€ 113,10	122,55	€ 13.860,41

<p>Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente polimero modificata con resine acriliche per la protezione, impermeabilizzazione e rasatura di strutture leggermente degradate in calcestruzzo.</p> <p>Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aderenza al cls (UNI EN 1542) $\geq 0,8$ MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) $\leq 0,02$ kg \cdot m⁻² \cdot h^{-0,5}; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) $\geq 0,6$ MPa; - Capacità di fare ponte alla fessure (crack bridging ability) misurata a 23°C (UNI EN 1062/7): - Statica: Classe A3 (apertura della fessura a 0,75 mm); - Dinamica: Classe B2 (apertura della fessura a 0,05 mm). <p>Nel prezzo sono compresi la fornitura e posa in opera del materiale di riporto che dovrà presentare in opera un paramento perfettamente rasato e liscio</p>	B.09.215.a	mq	€ 33,21	122,55	€ 4.069,89
<p>FINITURA IN TINTA</p> <p>Disponibile in qualsiasi colore cartella RAL.</p> <p>Il ciclo protettivo dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permeabilità vapor Sd < 3 m (UNI EN 7783); - Permeabilità acqua liquida W $\leq 0,01$ kg \cdot m⁻² \cdot h^{-0,5} (UNI EN 1062-3); - Permeabilità alla CO2 Sd > 600 m (UNI EN 1062-6); - Aderenza al cls $\geq 0,8$ MPa (UNI EN 1542). Temperatura di applicazione: come da scheda tecnica. <p>Spessore: min > 80 micron garantendo la omogeneità cromatica. In caso di colori aventi bassa copertura quali alcuni gialli ecc, lo spessore complessivo del rivestimento non dovrà superare 120 micron DFT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) adesione $\geq 0,8$ M 	B.09.125.a	mq	€ 30,04	685,00	€ 20.577,40
TOTALE APPRESTAMENTI					€ 96.673,05