



“Elenco Prezzi aggiuntivo – Opere d’arte”

“PA.OPD.2025. Rev.02”

Attività	Funzione Responsabile	Firma
Redazione	DACP/OPE/ATE	
Verifica	DACP/OPE/ATE	
Approvazione	DACP/OPE/ATE	

	Aggiornamento e/o modifica	
Vers. Rev.	Descrizione	Data
1	Prima Emissione	Luglio 2025
2	Seconda Emissione	Ottobre 2025

PREMESSA

INTRODUZIONE

La seconda emissione dell'Elenco Prezzi PA.OPD.2025 Rev.2 è rilasciata quale aggiornamento annuale.

SICUREZZA

Le voci dell'Elenco Prezzi non sono comprensive di costi della sicurezza che, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., vanno computati con l'elenco prezzi delle misure di sicurezza.

MARCATURA CE

Si precisa che la marcatura CE, prevista dalla direttiva 305/2011/UE, anche se non espressamente indicata nelle voci di elenco prezzi, è divenuta obbligatoria per molti prodotti e materiali e, pertanto va acquisita la relativa certificazione prima della loro accettazione ed impiego.

SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA

Le voci di elenco prezzi comprendono il 15% di Spese Generali ed il 10% di Utile d'Impresa, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere.

Le voci di elenco prezzi relative alla sicurezza comprendono solo il 15% di Spese Generali.

NOLEGGI

I prezzi dei noleggi sono validi per apparecchiature di normale dotazione dell'Impresa.

I noli sono da intendersi a caldo e comprendono: l'ammortamento, il costo della manodopera, i consumi, i lubrificanti, la manutenzione e le assicurazioni R.C.

I noleggi, facenti parte dei semilavorati, non comprendono spese generali ed utile d'impresa.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Tutti i materiali utilizzati devono essere conformi ai criteri ambientali minimi vigenti (CAM), per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni progettuali.

Gli eventuali maggiori oneri derivanti dall'adozione di materiali e procedure conformi ai criteri ambientali minimi vigenti, ovvero alle relative eventuali indicazioni di progetto, sono compensati nei prezzi di elenco.

INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
01 - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI	1
01.02 - RILEVATI E DRENAGGI	1
01.03 - DEMOLIZIONI	1
02 - OPERE D'ARTE	4
02.03 - MURATURE - CONGLOMERATI CEMENTIZI	3
02.05 - ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO	3
02.06 - OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE	4
02.07 - INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE	4
02.08 - MANUFATTI PREFABBRICATI	4
02.09 - LAVORI DI RIPRISTINO SU OPERE D'ARTE	4
05 - LAVORI DIVERSI	8
05.05 - MANUFATTI IN FERRO E IN GHISA – RECINZIONI	7
07 - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE	9
07.01 - MANUTENZIONE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA	8
07.02 - BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA PER NUOVI LAVORI	8
07.03 - DISPOSITIVI DI RITENUTA SPECIALI	10
07.05 - BARRIERE ANTIRUMORE	10
09 - IDRAULICA	15
09.01 - TUBAZIONI	14
09.02 - CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS	15
09.03 - IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE	15
14 - IMPIANTI TECNOLOGICI	17
14.12 - SOS E IMPIANTI RADIO	16
17 - ONERI PER USO DELLE TURNAZIONI E PRESTAZIONI NOTTURNE/FESTIVE NELLE LAVORAZIONI	18
17.05 - MAGGIORAZIONI	17

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

01 - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
	01.02 - RILEVATI E DRENAGGI			
PA.OPD.01.02.020	POTENZIAMENTO DEL TERRENO DI SUPPORTO DI BARRIERE DI SICUREZZA STRADALI (ARGINELLO E SPARTITRAFFICO) - PREVIA RIMOZIONE DELLA BARRIERA DI SICUREZZA Fornitura e posa in opera di strato in misto cementato per il potenziamento normale del terreno di supporto delle barriere di sicurezza stradali, costituito da una miscela di aggregati lapidei, acqua e cemento realizzata secondo le specifiche tecniche d'appalto, da stendere a mano e/o con escavatore di adeguata dimensione previa rimozione della barriera di sicurezza, per strati successivi di altezza non superiore a 20 cm ognuno dei quali compattato con attrezzature idonee. Il prezzo comprende e compensa: - la fornitura dei materiali; - la riprofilatura dell'arginello; - ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento. Esclusi: la rimozione della barriera di sicurezza, lo scavo, la sistemazione del terreno vegetale a protezione del misto ed il conferimento a discarica del materiale non utilizzabile da pagarsi con gli appositi prezzi di elenco sulla base delle quantità effettive misurate.			
PA.OPD.01.02.020.a	- CON MISTO CEMENTATO SOFT	mc	124,98	28,02 %
PA.OPD.01.02.020.b	- CON MISTO CEMENTATO HARD	mc	134,34	26,07 %
PA.OPD.01.02.021	POTENZIAMENTO DEL TERRENO DI SUPPORTO DI BARRIERE DI SICUREZZA STRADALI (ARGINELLO E SPARTITRAFFICO) - SENZA RIMOZIONE DELLA BARRIERA DI SICUREZZA Fornitura e posa in opera di strato in misto cementato per il potenziamento normale del terreno di supporto delle barriere di sicurezza stradali, costituito da una miscela di aggregati lapidei, acqua e cemento realizzata secondo le specifiche tecniche d'appalto, da stendere a mano e/o con escavatore di adeguata dimensione ed in presenza della barriera di sicurezza, per strati successivi di altezza non superiore a 20 cm ognuno dei quali compattato con attrezzature idonee. Il prezzo comprende e compensa: - la fornitura dei materiali; - la riprofilatura dell'arginello; - ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento. Esclusi solo lo scavo, la sistemazione del terreno vegetale a protezione del misto ed il conferimento a discarica del materiale non utilizzabile da pagarsi con gli appositi prezzi di elenco sulla base delle quantità effettive misurate.			
PA.OPD.01.02.021.a	- CON MISTO CEMENTATO SOFT	mc	178,60	33,93 %
PA.OPD.01.02.021.b	- CON MISTO CEMENTATO HARD	mc	187,95	32,24 %
	01.03 - DEMOLIZIONI			
PA.OPD.01.03.020	TAGLIO DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CON FILO DIAMANTATO Taglio di strutture in conglomerato cementizio per formazione di giunti, tagli, aperture vani, al metro quadrato di superficie tagliata. Compresa ogni assistenza muraria e la formazione dei piani di lavoro. Inoltre, compresi il carico, l'allontanamento ed il trasporto del materiale di risulta con qualsiasi mezzo fino a 5 km dal perimetro del lotto, l'eventuale scarico su aree indicate dalla D.L. a suo insindacabile giudizio; - Con macchine a filo diamantato, senza limite di spessore, operando da un lato ma con necessità di accedere al lato opposto.			
PA.OPD.01.03.021	TAGLIO DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CON DISCO DIAMANTATO Taglio di strutture in conglomerato cementizio per formazione di giunti, tagli, aperture vani, al metro quadrato di superficie tagliata. Compresa ogni assistenza muraria e la formazione dei piani di lavoro. Inoltre, compresi il carico, l'allontanamento ed il trasporto del materiale di risulta con	mq	507,51	55,78 %

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

01 - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.01.03.030	<p>qualsiasi mezzo fino a 5 km dal perimetro del lotto, l'eventuale scarico su aree indicate dalla D.L. a suo insindacabile giudizio;</p> <p>- Con macchine a dischi diamantati, fino allo spessore di 70 cm, operando da un solo lato della struttura.</p> <p>.....</p> <p>FORMAZIONE DI FORI NELLE STRUTTURE IN C.A. O C.A.P.</p> <p>Perforazioni eseguite mediante l'impiego di carotatrice per la realizzazione di aperture o fori.</p> <p>Il prezzo comprende e compensa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esecuzione della perforazione mediante l'utilizzo di carotatrice; - la pulizia del foro con aria compressa; - l'onere eventuale della risistemazione dell'armatura esistente; - il carico e l'allontanamento dei materiali di risulta ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere. <p>Solo esclusi gli oneri di conferimento presso impianti di recupero e/o smaltimento da compensarsi con le relative voci di elenco prezzi.</p> <p>- PER PERFORAZIONI CON DIAMETRO DA 160 MM FINO A 400 MM</p> <p>.....</p>	mq	369,97	64,81 %
PA.OPD.01.03.031	<p>PERFORAZIONE DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO CON FORI Ø 31 A Ø 60 MM - PER PROFONDITA' FINO A M 2,00</p> <p>di diametro e per profondità previste in progetto, su impalcati di opere d'arte e su manufatti diversi, da eseguirsi mediante perforatrice pneumatica con asta di perforazione e con tutte le precauzioni necessarie per non danneggiare i ferri d'armatura. Compreso e compensato nel prezzo: la perforazione così come da progetto, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di risulta a qualsiasi distanza dal cantiere, la pulizia del foro con aria compressa, i materiali di consumo ed ogni altro onere necessario per eseguire la lavorazione prevista a perfetta regola d'arte. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature od attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro.</p> <p>.....</p>	m	152,29	65,65 %
PA.OPD.01.03.040	<p>RIMOZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DI CALCESTRUZZO NON AMMALORATO AVENTE RESISTENZA MECCANICA A COMPRESSIONE</p> <p>Rimozione dello strato corticale di calcestruzzo non ammalorato avente resistenza meccanica a compressione misurata in situ attraverso prove non distruttive su parti d'opera quali solette, travi, trasversi 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"> - sabbiatura a metallo bianco dell'armatura metallica scoperta; - la depolverizzazione finale da eseguirsi con aria compressa; - ogni altro onere per dare l'opera a perfetta regola d'arte. <p>La misurazione dello spessore medio dello strato asportato da effettuarsi mediante rilievo su un reticolo di metri 1,00 per lato.</p> <p>Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro e le prove necessarie per la valutazione in sito della resistenza meccanica.</p> <p>.....</p>	cm	0,67	53,87 %
PA.OPD.01.03.040.a	<p>- FINO A 42 MPa MISURATA IN SITU ATTRAVERSO PROVE NON DISTRUTTIVE - PER SPESSORE MEDIO FINO A 2 CM</p> <p>per spessore medio fino a 2 cm</p> <p>.....</p>	mq x 2 cm	57,42	62,28 %
PA.OPD.01.03.040.b	<p>- FINO A 65 MPa MISURATA IN SITU ATTRAVERSO PROVE NON DISTRUTTIVE - PER SPESSORE MEDIO OLTRE I 2 CM E PER OGNI CM IN PIU'</p> <p>Per ogni cm in più oltre i 2 cm di calcestruzzo asportato.</p> <p>.....</p>	mq x cm	15,02	64,11 %
PA.OPD.01.03.060	<p>DEMOLIZIONE E SEPARAZIONE DALLE PARTI FERROSE DI NEW JERSEY</p> <p>Sovrapprezzo alla demolizione di elementi prefabbricati in c.a., tipo barriere New Jersey di qualsiasi tipo e forma e/o elementi similari, per la deferizzazione completa degli stessi, atta a consentire il corretto smaltimento in discariche autorizzate</p> <p>.....</p>	mc	37,28	55,19 %

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

02 - OPERE D'ARTE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.02.03.050	02.03 - MURATURE - CONGLOMERATI CEMENTIZI CALCESTRUZZO ALLEGGERITO LC40/44 A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, confezionato con argilla espansa strutturale per la realizzazione di elementi strutturali e con massa volumica 1600 kg/mc secondo le prescrizioni indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura. Escluse le casseforme ed il ferro di armatura,	m ³	297,06	5,56 %
PA.OPD.02.03.200	SOVRAPPREZZO PERCENTUALE PER PICCOLI GETTI DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO da applicare alle voci di Elenco Prezzi dei calcestruzzi			
PA.OPD.02.03.200.a	- PER QUANTITATIVI SUPERIORI A MC 5,00 ED UGUALI O INFERIORI A MC 8,00 (%)	%	25,00	
PA.OPD.02.03.200.b	- PER QUANTITATIVI SUPERIORI A MC 8,00 ED UGUALI O INFERIORI A MC 12,00 (%)	%	15,00	
PA.OPD.02.05.030	02.05 - ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO FORNITURA E POSA IN OPERA DI MANICOTTI IN ACCIAIO Ad alta resistenza, del tipo a filettatura metrica, parallela o tronco conica, per la realizzazione di giunti meccanici per barre d'armatura da c.a. di diametro così come riportato nelle tavole progettuali. La giunzione meccanica sarà del tipo "autoavvitante" al fine di garantire il collocamento in opera dell'elemento di giunzione senza necessità di ruotare le barre da collegare; le estremità di queste ultime saranno preventivamente filettate al fine di consentire il loro corretto accoppiamento in opera. Il prezzo comprende e compensa: - la fornitura dei manicotti di accoppiamento ed il loro collocamento in opera; - gli oneri per la realizzazione delle filettature in corrispondenza dell'estremità delle barre da accoppiare; - gli oneri derivanti dall'impiego delle attrezzature e dalle operazioni necessarie al serraggio in opera del sistema barre/manicotto secondo le prescrizioni del produttore; - ogni accorgimento e protezione necessaria affinché sia assicurata l'integrità delle estremità filettate delle barre da accoppiare fino alla completa realizzazione del giunto; - ogni altra prestazione, fornitura ed onere per dare il giunto meccanico perfettamente funzionante. Esclusa la fornitura e la posa in opera delle barre di armatura da collegare e gli eventuali ponteggi necessari all'esecuzione del lavoro.			
PA.OPD.02.05.030.a	- PER GIUNZIONE DI BARRE DI DIAMETRO INFERIORI O UGUALE A 16 MM	cad	24,80	10,22 %
PA.OPD.02.05.030.b	- PER GIUNZIONE DI BARRE DI DIAMETRO MAGGIORI DI 16 MM E FINO A BARRE UGUALI A 20 MM	cad	31,98	7,92 %
PA.OPD.02.05.030.c	- PER GIUNZIONE DI BARRE DI DIAMETRO MAGGIORI DI 20 MM E FINO A BARRE UGUALE A 24 MM	cad	42,80	5,92 %
PA.OPD.02.05.200	SOVRAPPREZZO PERCENTUALE PER IMPIEGO DI MODESTE QUANTITA' DI ACCIAIO TIPO B450C da applicare ai soli articoli B.05.030 e b.05.050.a			
PA.OPD.02.05.200.a	- PER QUANTITATIVI SUPERIORI A 500 KG ED UGUALI O INFERIORI A 1.000 KG (%)	%	25,00	
PA.OPD.02.05.200.b	- PER QUANTITATIVI SUPERIORI A 1.000 KG ED UGUALI O INFERIORI A 1.500 KG (%)	%	10,00	

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

02 - OPERE D'ARTE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.02.06.080	02.06 - OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE MEMBRANA BITUMINOSA AUTOADESIVA Fornitura e posa in opera di membrana bituminosa autoadesiva rinforzata con rete in fibra di vetro ad alto carico di rottura (40 kN/m).	mq	8,49	2,15 %
PA.OPD.02.07.001	02.07 - INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDOLINO IDROESPANSIVO IN NEOPRENE Dimensioni 20x10 mm; compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.	m	34,84	2,11 %
PA.OPD.02.07.002	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GOCCIOLATOIO IN PVC DELLO SPESSORE DI MM 1 AD L DA CM 3x2 Fissato al calcestruzzo del coronamento mediante tasselli ad espansione meccanica per battute in nylon e chiodovite (diam. mm 6 e lunghezza mm 80), in acciaio zincato galvanicamente con minimo 5 micron di spessore di zinco, infissi ad interasse di cm 50. Dato in opera compreso la sigillatura con resina epossidica ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere.	m	18,42	28,08 %
PA.OPD.02.07.003	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CUSCINETTO DI APPOGGIO IN TEFLON SP. 3 MM Compresa fornitura, posa in opera e ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte	mq	173,77	8,75 %
PA.OPD.02.08.030	02.08 - MANUFATTI PREFABBRICATI BLOCCHI IN ELEMENTI PREFABBRICATI COMPONIBILI IN CLS, PER STRUTTURE A GRAVITÀ Blocchi modulari alleggeriti, a nr. 3 cavità cilindriche di sezione minima ø 28 cm, delle dimensioni di nominali di 100 x 100 e di altezza 100 cm, con incastro superiore ed inferiore delle dimensioni di 12/13,5 x 5 x 97 cm.			
PA.OPD.02.08.030.a	- FORNITURA Sono compresi nel prezzo: - la prefabbricazione in stabilimento, la fornitura degli elementi scatolari, inclusi relativi pezzi speciali ed accessori; - il trasporto, lo stoccaggio e lo scarico a qualsiasi distanza e quota, in opera e/o in area di stoccaggio autorizzata, compreso ogni onere. -SI REMUNERA PER OGNI BLOCCO FORNITO IN OPERA	cad	197,86	13,48 %
PA.OPD.02.08.030.b	- POSA Sono compresi nel prezzo: - trasporto e avvicinamento all'area di posa in opera, come indicato in CSA e dalla DL; - il sollevamento e la posa in opera dei blocchi a qualsiasi distanza ed altezza; - anche la movimentazione, il riallineamento e sistemazione, dei blocchi modulari alleggeriti, già posati in opera, per successiva ricollocazione in opera su altre prescritte in progetto e/o in CSA e/o su indicazione della DL. Si intende compresa nel prezzo ogni altra prestazione, fornitura ed onere; solo esclusi gli scavi per la preparazione del piano di appoggio, l'eventuale fondazione in conglomerato cementizio, ed eventuale materiale di riempimento o di drenaggio, da remunerarsi con gli altri articoli di elenco prezzi. -SI REMUNERA LA POSA IN OPERA PER OGNI BLOCCO	cad	12,09	55,83 %
PA.OPD.02.09.020	02.09 - LAVORI DI RIPRISTINO SU OPERE D'ARTE INGHISAGGI CON IMPIEGO DI RESINA EPOSSIDICA PER FORI DI DIAM. DA 18 MM A 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 10 A CM 40 - PER LAVORAZIONI IN QUOTA CON IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA Inghisaggi di ganci e/o barre di acciaio su strutture esistenti in calcestruzzo semplice, armato o precompresso. Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. Con impiego di resina epossidica per fori di diametro da 18 mm a 26 mm e lunghezza da cm 10 a cm 40. Con funzione strutturale, marcata CE, in conformità al Benestare Tecnico Europeo (ETA), per connessioni di barre ad aderenza migliorata.			

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

02 - OPERE D'ARTE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
	- PER LAVORAZIONI IN QUOTA CON IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA			
PA.OPD.02.09.021	INGHISAGGI CON IMPIEGO DI RESINA EPOSSIDICA PER FORI DI DIAM. DA 18 MM A 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 41 A CM 60 Inghisaggi di ganci e/o barre di acciaio su strutture esistenti in calcestruzzo semplice, armato o precompresso. Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. Con impiego di resina epossidica per fori di diametro da 18 mm a 26 mm e lunghezza da cm 41 a cm 60. Con funzione strutturale, marcata CE, in conformità al Benestare Tecnico Europeo (ETA), per connessioni di barre ad aderenza migliorata.	cad	22,25	40,31 %
PA.OPD.02.09.021.a	- PER LAVORAZIONI SENZA IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA	cad	22,35	40,81 %
PA.OPD.02.09.021.b	- PER LAVORAZIONI IN QUOTA CON IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA	cad	32,88	40,12 %
PA.OPD.02.09.022	INGHISAGGI CON IMPIEGO DI RESINA EPOSSIDICA PER FORI DI DIAM. OLTRE 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 10 A CM 40 Inghisaggi di ganci e/o barre di acciaio su strutture esistenti in calcestruzzo semplice, armato o precompresso. Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. Con impiego di resina epossidica per fori di diametro oltre 26 mm e lunghezza da cm 10 a cm 40. Con funzione strutturale, marcata CE, in conformità al Benestare Tecnico Europeo (ETA), per connessioni di barre ad aderenza migliorata.			
PA.OPD.02.09.022.a	- PER LAVORAZIONI SENZA IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA	cad	26,07	37,18 %
PA.OPD.02.09.022.b	- PER LAVORAZIONI IN QUOTA CON IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA	cad	37,26	37,62 %
PA.OPD.02.09.023	INGHISAGGI CON IMPIEGO DI RESINA EPOSSIDICA PER FORI DI DIAM. OLTRE 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 41 A CM 60 Inghisaggi di ganci e/o barre di acciaio su strutture esistenti in calcestruzzo semplice, armato o precompresso. Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. Con impiego di resina epossidica per fori di diametro oltre 26 mm e lunghezza da cm 41 a cm 60. Con funzione strutturale, marcata CE, in conformità al Benestare Tecnico Europeo (ETA), per connessioni di barre ad aderenza migliorata.			
PA.OPD.02.09.023.a	- PER LAVORAZIONI SENZA IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA	cad	32,22	40,11 %
PA.OPD.02.09.023.b	- PER LAVORAZIONI IN QUOTA CON IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA	cad	47,15	39,63 %
PA.OPD.02.09.030	BARRE IN PULTRUSO IN FIBRE DI CARBONIO Fornitura e posa in opera di barre di diametro 10 mm caratterizzata da una temperatura di transizione vetrosa $\geq 190^{\circ}\text{C}$ (ASTM E1356 oppure ASTM E1640).			
PA.OPD.02.09.030.a	MODULO ELASTICO ≥ 150 GPA	m	76,38	8,42 %
PA.OPD.02.09.030.b	MODULO ELASTICO ≥ 180 GPA	m	102,64	6,27 %
PA.OPD.02.09.050	RISANAMENTO DI LESIONI SU OPERE IN C.A. E C.A.P. TRAMITE INIEZIONI DI RESINA EPOSSIDICA La lavorazione comprende: - pulizia della fessura con aria compressa;			

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

05 - LAVORI DIVERSI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
	05.05 - MANUFATTI IN FERRO E IN GHISA – RECINZIONI			
PA.OPD.05.05.010	RETE DI PROTEZIONE SU OPERA D'ARTE DI ALTEZZA 3,00 M Fornitura e posa in opera di rete di protezione da installare su operad'arte. Sono compresi e compensati nel prezzo tutti gli oneri ed accessori necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m	169,34	22,20 %
PA.OPD.05.05.015	RETE DI PROTEZIONE SU OPERA D'ARTE DI ALTEZZA 3,50 M COSTITUITA DA PANNELLO IN RETE CON ALLA BASE PANNELLO METALLICO H 1,00 M Fornitura e posa in opera di rete di protezione da installare su opera d'arte formata da un pannello in lamiera di tipo cieco per l'altezza di 1,00 m e sormontato dalle necessarie reti di protezione fino all'altezza di m 3,50 m dal piano di calpestio. Sono compresi e compensati nel prezzo tutti gli oneri ed accessori necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m	191,38	20,98 %
PA.OPD.05.05.020	RETE DI PROTEZIONE SU BARRIERA DI SICUREZZA DI ALTEZZA 1,50 M Fornitura e posa in opera di rete di protezione da installare su barriera di sicurezza. Sono compresi e compensati nel prezzo tutti gli oneri ed accessori necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m	91,18	36,66 %

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

07 - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.07.01.001	<p>07.01 - MANUTENZIONE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA</p> <p>SMONTAGGIO BARRIERE DEL TIPO A MURETTO (NEW JERSEY) NON INCIDENTATA</p> <p>La lavorazione comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sfilaggio e smontaggio degli accessori di ancoraggio; - sollevamento e carico su autocarro; - trasporto a rifiuto del materiale non riutilizzabile o il trasporto fino al magazzino della Committente del materiale utilizzabile. <p>Incluso ogni altro onere per dare la lavorazione compiuta a regola d'arte.</p>	m	13,67	45,83 %
PA.OPD.07.02.005	<p>07.02 - BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA PER NUOVI LAVORI</p> <p>FORNITURA E POSA DI BARRIERA DI SICUREZZA TIPO "INTEGAUTOS 2.0" - CONFIG. 4SIC.2 - CLASSE H4, DI ALTEZZA H=2,00 M</p> <p>Fornitura e posa di barriera di sicurezza di tipo "INTEGAUTOS 2.0" con configurazione 4sic.2 di classe H4 avente altezza di 2,00 m, costituita da barriera di sicurezza conforme ai crash-test H4 bordo ponte e bordo laterale.</p> <p>La barriera si compone dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barriera di sicurezza H4 con "vuoto di sicurezza" posto ad altezza non superiore a 95 cm e profondità non inferiore a 15 cm; - Montanti verticali in acciaio zincato e verniciato; - Distanziatori in acciaio zincato disposti tra il montante verticale e il nastro; - Tubo corrimano vincolato ai montanti disposto nella parte alta della barriera antirumore e/o eventuali tiranti/funi in acciaio di irrigidimento della struttura; - Ferramenta in acciaio zincato e/o acciaio inox 304 comprensivi di tiranti/funi, morsetti, piastra, bulloneria; - Guarnizione in EPDM con durezza compresa tra 65 shores e 75 shores, per evitare eventuali passaggi di onde sonore ed aumentare la stabilità del pannello stesso all'interno del profilo HE. <p>Le caratteristiche tecniche, la qualità dei materiali, i requisiti e la posa in opera della barriera di sicurezza devono essere conformi a quanto prescritto dalle norme tecniche di settore e in particolare per la parte acustica a quanto stabilito dalla norma UNI 11160-2005.</p> <p>Tutti gli elementi accessori metallici devono essere in acciaio inox o zincati a caldo.</p> <p>Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile.</p> <p>La barriera integrata deve essere testata secondo il DM 223/92 e s.m.i.</p> <p>Fornitura e posa di elementi strutturali metallici in acciaio in profilati del tipo HE con caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025 e zincati a caldo in conformità alla UNI EN 1461 per uno spessore non minore di 85 µm, previo ciclo di sabbiatura SA 2112 oppure trattamento di decapaggio chimico. Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in mano di fondo e verniciatura del colore richiesto. Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160/2005.</p> <p>Il montante verrà fissato al cordolo in calcestruzzo per mezzo di piastre di base che devono essere realizzate con acciaio con caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025, e tirafondi annegati nei getti di fondazione o su cordolo a bordo ponte. Lo spessore minimo locale della protezione, compreso lo spessore della zincatura, deve essere almeno di 200 µm in modo da realizzare una superficie esente da pori.</p> <p>Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di sostegno, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Sono escluse le opere di fondazione nel caso di barriera su rilevato.</p>	m	1.081,21	8,17 %
PA.OPD.07.02.015	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA CLASSE H4 - BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI</p> <p>marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H4, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a nastro e paletti in acciaio o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H4; - larghezza operativa: <ol style="list-style-type: none"> 1. larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 180 cm; 2. larghezza operativa W_r con l'incidente più probabile minore o uguale 70 cm, per usi su strade esistenti <ul style="list-style-type: none"> - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm e spazi libero maggiore o uguale di 30 cm in altezza e largo almeno 20 cm sopra di essa (o H.I.C.15 minore o uguale a 400); - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; 			

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

07 - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.07.02.020	<p>- larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 52 cm. Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte</p> <p>.....</p> <p>BARRIERA DI SICUREZZA PREFABBRICATA IN CLS ARMATO, SPARTITRAFFICO H=120 cm, CLASSE H4b W2</p> <p>Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve, monofilare per spartitraffico centrale, da installare ancorata su manufatto in calcestruzzo (cordolo, indipendente o strutturale), aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H4, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004) a muretto continuo, in cemento armato, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H4; - larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 80 cm (W2) - ASI A o B; - altezza massima minore o uguale 120 cm; - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 70 cm; Gli elementi delle barriere, compreso il sistema di ancoraggio ai cordoli di fondazione, devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere di tipo inox oppure zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato o inox, già verificati in sede di prova. Il compenso comprende l'utilizzo di fibre, additivi o altri accorgimenti nella miscela del calcestruzzo atti a minimizzare, se non eliminare, la proiezione di parti del dispositivo in caso di urto. E' inoltre compreso nel prezzo l'uso di additivi e quant'altro necessario per il raggiungimento di una classe di esposizione del calcestruzzo XF4. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p>	m	242,87	5,81 %
PA.OPD.07.02.200	<p>.....</p> <p>SOVRAPPREZZO ALL'ART. G.02.005.A PER BARRIERA METALLICA SPARTITRAFFICO INFISSA</p> <p>.....</p>	m	402,40	20,53 %
PA.OPD.07.02.200.a	<p>- CON LARGHEZZA OPERATIVA W MINORE O UGUALE A 1,50 M</p> <p>.....</p>	%	5,29	
PA.OPD.07.02.200.b	<p>- CON LARGHEZZA OPERATIVA W MINORE O UGUALE A 0,90 M</p> <p>.....</p>	%	23,98	
PA.OPD.07.02.201	<p>SOVRAPPREZZO ALL'ART. G.02.005.A PER BARRIERA METALLICA SPARTITRAFFICO SU CORDOLO</p> <p>Sono compresi nel prezzo tutti i maggiori oneri e qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p>			
PA.OPD.07.02.201.a	<p>- CON LARGHEZZA OPERATIVA W MINORE O UGUALE A 1,50 M</p> <p>.....</p>	%	38,22	
PA.OPD.07.02.201.b	<p>- CON LARGHEZZA OPERATIVA W MINORE O UGUALE A 0,90 M</p> <p>Sono compresi nel prezzo tutti i maggiori oneri e qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p>	%	62,20	

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

07 - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.07.03.100	07.03 - DISPOSITIVI DI RITENUTA SPECIALI RIMOZIONE DI DISPOSITIVO STRADALE PER CHIUSURA VARCHI DI TIPO AMOVIBILE Nello smontaggio del dispositivo, è compreso ogni onere e magistero occorrente, compreso inoltre l'onere del carico, trasporto a rifiuto del materiale non utilizzabile o il trasporto fino al magazzino/deposito della direzione di tronco del materiale utilizzabile che resta di proprietà dell'Amministrazione	m	111,55	65,82 %
PA.OPD.07.05.015	07.05 - BARRIERE ANTIRUMORE FORNITURA E POSA DI BARRIERA INTEGRATA ANTIRUMORE E SICUREZZA COMPOSTA DA PANNELLO FONOASSORBENTE IN LAMIERA DI ACCIAIO CORTEN - H4 Prestazioni acustiche: Categoria Assorbimento acustico: minimo A3; Categoria Isolamento acustico: B3 (UNI EN 1793). con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338, certificata nel rispetto delle norme EN 1317 e DM 21/06/2004 e rispondente ai requisiti della marcatura CE per le barriere stradali di sicurezza, costituita da barriera di sicurezza conforme ai crash-test bordo ponte e bordo laterale e da pannelli fonoisolanti e fonoassorbenti in acciaio corten e/o materiali trasparenti. I pannelli trasparenti potranno ricoprire una superficie non superiore al 15%. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) della barriera e dei suoi componenti (elementi acustici, elementi strutturali, guarnizioni e sigillanti, accessori metallici, ecc), nonché i requisiti della posa in opera della barriera completa (barriera di sicurezza e pannello antirumore) devono rispettare le indicazioni riportate nel Capitolato Speciale di Appalto - Parte 2ª: Norme Tecniche per l'esecuzione del contratto - "Sistemi di Protezione Acustica". La barriera si compone dei seguenti elementi: - Barriera di sicurezza con "vuoto di sicurezza" posto ad altezza non superiore a 95 cm e profondità non inferiore a 15 cm; - Montanti verticali in acciaio zincato e verniciato; - Distanziatori in acciaio zincato disposti tra il montante verticale e il nastro; - Tubo corrimano vincolato ai montanti disposto nella parte alta della barriera antirumore e/o eventuali tiranti/funi in acciaio di irrigidimento della struttura; - Barriera antirumore composta da una parte anche solo fonoisolante alla base, di altezza massima di 1 m, e da una parte fonoisolantefonoassorbente, fino alla sommità, in scatolare di acciaio corten composto da un doppio guscio in lamiera e all'interno da un materassino riciclabile fonoassorbente della categoria richiesta; - Ferramenta in acciaio zincato e/o acciaio inox AISI 306 o 316 comprensivi di tiranti/funi, morsetti, piastra, bulloneria; - Guarnizione in EPDM con durezza compresa tra 65 shores e 75 shores. Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastri o guarnizione) tale che la sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore. Gli accessori metallici (viti, dadi, rivetti, rondelle elastiche, distanziatori, tirafondi ecc.) devono essere in acciaio inox AISI 306 o 316, ovvero in acciaio adeguatamente protetto alla corrosione (ad eccezione delle piastre di base, per le quali vale quanto indicato per gli elementi strutturali). Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile. Fornitura e posa di elementi strutturali metallici in acciaio in profilati del tipo HE, IPE, ecc. con caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025 e zincati a caldo per immersione, in conformità alla UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non minore di 85 µm, previo ciclo di sabbiatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico. Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo e una mano di copertura. Lo spessore minimo locale della protezione, compreso lo spessore della zincatura, deve essere almeno di 200 µm in modo da realizzare una superficie esente da difetti (pori, bolle di fusione, macchie, scalfitture, parti non zincate, ecc.). Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160. Il montante verrà fissato al cordolo in calcestruzzo per mezzo di piastre di base che devono essere realizzate in acciaio zincato a caldo per immersione, in accordo alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non inferiore a 85 µm, di caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025, con tirafondi annegati nei getti di fondazione o su cordolo a bordo ponte. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di sostegno, dei pannelli, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, dei varchi per le vie di fuga in caso di emergenza complete di porte e accessori, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Sono escluse le opere di fondazione nel caso di barriera su rilevato.			
PA.OPD.07.05.015.a	- AVENTE ALTEZZA MINIMA DI 3,00 M	m	2.517,72	5,92 %
PA.OPD.07.05.015.b	- AVENTE ALTEZZA MINIMA DI 5,00 M			

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

07 - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.07.05.020	<p>FORNITURA E POSA DI BARRIERA INTEGRATA ANTIRUMORE E SICUREZZA COMPOSTA DA PANNELLO FONOASSORBENTE IN LAMIERA DI ACCIAIO ZINCATO - H4</p> <p>Prestazioni acustiche: Categoria Assorbimento acustico: minimo A3; Categoria Isolamento acustico: B3 (UNI EN 1793). con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338, certificata nel rispetto delle norme EN 1317 e DM 21/06/2004 e rispondente ai requisiti della marcatura CE per le barriere stradali di sicurezza, costituita da barriera di sicurezza conforme ai crash-test bordo ponte e bordo laterale e da pannelli fonoisolanti e fonoassorbenti in acciaio corten e/o materiali trasparenti. I pannelli trasparenti potranno ricoprire una superficie non superiore al 15%. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) della barriera e dei suoi componenti (elementi acustici, elementi strutturali, guarnizioni e sigillanti, accessori metallici, ecc), nonché i requisiti della posa in opera della barriera completa (barriera di sicurezza e pannello antirumore) devono rispettare le indicazioni riportate nel Capitolato Speciale di Appalto - Parte 2ª: Norme Tecniche per l'esecuzione del contratto - "Sistemi di Protezione Acustica".</p> <p>La barriera si compone dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barriera di sicurezza con "vuoto di sicurezza" posto ad altezza non superiore a 95 cm e profondità non inferiore a 15 cm; - Montanti verticali in acciaio zincato e verniciato; - Distanziatori in acciaio zincato disposti tra il montante verticale e il nastro; - Tubo corrimano vincolato ai montanti disposto nella parte alta della barriera antirumore e/o eventuali tiranti/funi in acciaio di irrigidimento della struttura; - Barriera antirumore composta da una parte anche solo fonoisolante alla base, di altezza massima di 1 m, e da una parte fonoisolantefonoassorbente, fino alla sommità, in scatolare di acciaio ZINCATO composto da un doppio guscio in lamiera e all'interno da un materassino riciclabile fonoassorbente della categoria richiesta; - Ferramenta in acciaio zincato e/o acciaio inox AISI 306 o 316 comprensivi di tiranti/funi, morsetti, piastra, bulloneria; - Guarnizione in EPDM con durezza compresa tra 65 shores e 75 shores. <p>Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastri o guarnizione) tale che la sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore.</p> <p>Gli accessori metallici (viti, dadi, rivetti, rondelle elastiche, distanziatori, tirafondi ecc.) devono essere in acciaio inox AISI 306 o 316, ovvero in acciaio adeguatamente protetto alla corrosione (ad eccezione delle piastre di base, per le quali vale quanto indicato per gli elementi strutturali).</p> <p>Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile.</p> <p>Fornitura e posa di elementi strutturali metallici in acciaio in profilati del tipo HE, IPE, ecc. con caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025 e zincati a caldo per immersione, in conformità alla UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non minore di 85 µm, previo ciclo di sabbiatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico.</p> <p>Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo e una mano di copertura.</p> <p>Lo spessore minimo locale della protezione, compreso lo spessore della zincatura, deve essere almeno di 200 µm in modo da realizzare una superficie esente da difetti (pori, bolle di fusione, macchie, scalfitture, parti non zincate, ecc.).</p> <p>Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160.</p> <p>Il montante verrà fissato al cordolo in calcestruzzo per mezzo di piastre di base che devono essere realizzate in acciaio zincato a caldo per immersione, in accordo alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non inferiore a 85 µm, di caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025, con tirafondi annegati nei getti di fondazione o su cordolo a bordo ponte.</p> <p>Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di sostegno, dei pannelli, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, dei varchi per le vie di fuga in caso di emergenza complete di porte e accessori, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Sono escluse le opere di fondazione nel caso di barriera su rilevato.</p>	m	3.749,08	8,47 %
PA.OPD.07.05.020.a	<p>- AVENTE ALTEZZA MINIMA DI 3,00 M</p>	m	2.667,36	5,59 %
PA.OPD.07.05.020.b	<p>- AVENTE ALTEZZA MINIMA DI 5,00 M</p>	m	3.998,49	7,94 %
PA.OPD.07.05.025	<p>FORNITURA E POSA DI SOLA STRUTTURA E RELATIVI MONTANTI DI BARRIERA INTEGRATA ANTIRUMORE E DI SICUREZZA IN ACCIAIO ZINCATO VERNICIATO - H4</p> <p>Fornitura e posa di elementi strutturali metallici in acciaio in profilati del tipo HE, IPE, ecc. con caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025 e zincati a caldo per immersione, in conformità alla UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non minore di 85 µm, previo ciclo di sabbiatura SA</p>	m		

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

07 - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
	<p>21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico.</p> <p>Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo e una mano di copertura.</p> <p>Lo spessore minimo locale della protezione, compreso lo spessore della zincatura, deve essere almeno di 200 µm in modo da realizzare una superficie esente da difetti (pori, bolle di fusione, macchie, scalfitture, parti non zincate, ecc.).</p> <p>Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160.</p> <p>Il montante verrà fissato al cordolo in calcestruzzo per mezzo di piastre di base che devono essere realizzate in acciaio zincato a caldo per immersione, in accordo alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non inferiore a 85 µm, di caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025, con tirafondi annegati nei getti di fondazione o su cordolo a bordo ponte.</p> <p>Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di sostegno, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Sono escluse le opere di fondazione nel caso di barriera su rilevato.</p>			
PA.OPD.07.05.025.a	- AVENTE ALTEZZA MINIMA DI 3,00 M	m	2.010,26	5,93 %
PA.OPD.07.05.025.b	- AVENTE ALTEZZA MINIMA DI 5,00 M	m	2.819,57	7,51 %
PA.OPD.07.05.050	<p>FORNITURA E POSA DI PANNELLI IN ALLUMINIO PER BARRIERA INTEGRATA ANTIRUMORE E DI SICUREZZA</p> <p>La lavorazione comprende la fornitura e posa di pannelli in alluminio in aggiunta o in detrazione alle barriere integrate antirumore e di sicurezza.</p> <p>- PER OGNI MQ DI PANNELLO</p>	mq	235,26	9,32 %
PA.OPD.07.05.051	<p>FORNITURA E POSA DI PANNELLO TRASPARENTE FONOISOLANTE PER BARRIERA INTEGRATA ANTIRUMORE E DI SICUREZZA</p> <p>La lavorazione comprende la fornitura e posa di pannelli trasparenti fonoisolanti in aggiunta o in detrazione alle barriere integrate antirumore e di sicurezza.</p> <p>- PER OGNI MQ DI PANNELLO</p>			
PA.OPD.07.05.051.a	- IN PMMA INCOLORE SPESSORE 15 MM	mq	307,54	8,56 %
PA.OPD.07.05.051.b	- IN VETRO INCOLORE	mq	267,25	9,85 %
PA.OPD.07.05.052	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI PANNELLI PER BARRIERA ANTIRUMORE</p> <p>fornitura e posa in opera del solo pannello.</p>			
PA.OPD.07.05.052.a	- IN ACCIAIO CORTEN	mq	174,35	13,42 %
PA.OPD.07.05.052.b	- IN ACCIAIO ZINCATO	mq	233,04	10,04 %
PA.OPD.07.05.053	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI PANNELLO DI PULIZIA IN CLS PER BARRIERA ANTIRUMORE</p> <p>confezionato con cemento tipo 42,5R di spessore >= a 10 cm e di dimensioni standard 2950x500 mm ovvero 3950x500. Realizzato con rete elettrosaldata e armatura in B450C, con copriferro non inferiore a 20 mm e lamierino in acciaio corten di spessore 2 mm in ogni caso rispondente agli elaborati di progetto. Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformati alle specifiche indicate dalla normativa applicabile. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di sostegno, dei pannelli, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, dei varchi per le vie di fuga in caso di emergenza complete di porte e accessori, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>			
PA.OPD.07.05.053.a	- IN ACCIAIO ZINCATO			

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

09 - IDRAULICA

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
	09.01 - TUBAZIONI			
PA.OPD.09.01.001	FORNITURA E POSA DI TUBAZIONE LONGITUDINALE IN PRFV Con le seguenti caratteristiche: SN 2500 Pa, PN 10 bar. Per lo smaltimento delle acque di piattaforma degli impalcati. Compreso e compensato nel prezzo la fornitura di staffe di ancoraggio (passo da 2 m a 3 m), collari superiori e inferiori, pendini, tiranti e tasselli chimici; compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.			
PA.OPD.09.01.001.a.1	- PER CONDOTTE DN 250 MM	m	161,80	14,52 %
PA.OPD.09.01.001.a	- PER CONDOTTE DN 200 MM	m	152,31	15,43 %
PA.OPD.09.01.001.b	- PER CONDOTTE DN 300 MM	m	186,58	12,60 %
PA.OPD.09.01.001.c	- PER CONDOTTE DN 350 MM	m	208,08	11,29 %
PA.OPD.09.01.001.d	- PER CONDOTTE DN 400 MM	m	220,97	10,63 %
PA.OPD.09.01.001.e	- PER CONDOTTE DN 450 MM	m	245,36	9,58 %
PA.OPD.09.01.001.f	- PER CONDOTTE DN 500 MM	m	267,62	8,78 %
PA.OPD.09.01.002	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX AISI 304 DIAMETRO ESTERNO 168,3 MM Con spessore 2 mm fissato a mezzo di accessori in acciaio inox. Compresa fornitura, posa in opera e ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte (collari, tasselli, pezzi speciali di raccordo filettati ecc.).	m	77,44	27,68 %
PA.OPD.09.01.050	SISTEMA DI RACCOLTA ACQUE CON TELO IN PVC costituito da una struttura con guide sicure in alluminio le quali saranno collegate tramite giunti rapidi a tenaglia di collegamento alle travi del ponteggio sospeso e da un telo in PVC di fondo per sigillare completamente l'area sottostante e laterale del piano sospeso. Le acque residue, provenienti dalla lavorazioni, saranno convogliate nei sacchi contenitori posti circa ogni 12 m2 e fatte defluire tramite pompe di aspirazione. Compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro a perfetta opera d'arte. Rimangono esclusi il ponteggio e le pompe per l'estrazione delle acque che saranno compensate a parte con i relativi prezzi di elenco.	mq	23,65	69,32 %
PA.OPD.09.01.100	TUBAZIONE ESISTENTE IN PRFV LOGITUDINALE INTRADOSSO IMPALCATO DIAMETRO COMPRESO TRA Ø 200 MM e Ø 500 MM			
PA.OPD.09.01.100.a	- SMONTAGGIO Il prezzo prevede e compensa il taglio delle lamiere esistenti di ancoraggio comprese tutte le attrezzature necessarie per eseguire il lavoro di rimozione delle stesse. E' compreso ogni onere per l'allontanamento dei materiali di risulta non utilizzabili. Solo escluso scale, piattaforme o ponteggi per il raggiungimento della zona di lavoro. Il tutto per dare lavoro finito a regola d'arte.	m	22,39	68,12 %
PA.OPD.09.01.100.b	- RIMONTAGGIO Il prezzo prevede e compensa tutte le lavorazioni e tutti i mezzi necessari utilizzabili per eseguire l'ancoraggio della canalizzazione alla struttura esistente compresa manodopera. Tutti gli elementi di raccordo in acciaio inox necessari all'ancoraggio della stessa alla struttura esistente e tutti gli ulteriori elementi necessari tali da dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Solo escluso: scale, piattaforme o ponteggi per il raggiungimento della zona di lavoro.	m	38,67	42,96 %

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

09 - IDRAULICA

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.09.02.001	09.02 - CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS ELEMENTI PREFABBRICATI PER RIVESTIMENTO CUNETTE sp.10 cm In conglomerato cementizio armato e vibrato, per il rivestimento di cunette e fossi di guardia aventi sezione trapezoidale od a L e spessore di cm 10; le caratteristiche del conglomerato e dell'armatura in acciaio dovranno corrispondere a quanto previsto dalle Norme Tecniche. Compreso: la regolarizzazione e costipamento del piano di appoggio, la fornitura, stesa e costipamento del materiale arido di posa, la stuccatura dei giunti, ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, solo escluso lo scavo per la formazione della cunetta, che sarà compensato con i prezzi dello scavo di sbancamento.	mq	32,51	9,61 %
PA.OPD.09.03.001	09.03 - IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO IN PEAD (sezione "T") con tubazione in polietilene (DN 630) alta densità per sistemi interrati di scarico non in pressione, con profilo di parete strutturato di tipo corrugato a doppia parete (B), liscia internamente e corrugata esternamente, di colore nero. Il collegamento fra gli elementi deve avvenire per mezzo di apposito bicchiere o manicotto di giunzione, equipaggiato di relativa guarnizione di tenuta in EPDM. Il pozzetto sarà completo di chiusino in ghisa sferoidale di dim. L. 850 mm x L. 850 mm x h.100 mm completo di telaio quadro e chiusura automatica con relativa piastra in cls di contenimento, realizzato a base stampata e/o su misura a fondo piatto, con la predisposizione, anche a più ingressi e diverse angolazioni, per tubazioni (ingresso e uscita). Sono compresi nel prezzo - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Sono esclusi lo scavo a sezione obbligata, la fornitura del terreno per il riempimento dello stesso, il sottofondo di calcestruzzo ed il rinfiacco da compensare a parte con i relativi prezzi d'elenco.	cad	1.837,22	2,63 %

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

14 - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.14.12.100	14.12 - SOS E IMPIANTI RADIO SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO DI COLONNINA SOS Compreso la rimozione del blocco di fondazione ed il riempimento del vuoto con materiale arido, compreso altresì il blocco di fondazione in calcestruzzo e ogni altro onere e magistero per l'esecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte. Compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di rifiuto fuori delle pertinenze stradali compreso l'eventuale conferimento e trasporto a discarica.	cad	782,64	56,49 %

ELENCO PREZZI AGGIUNTIVI OPERE D'ARTE 2025 rev.02

17 - ONERI PER USO DELLE TURNAZIONI E PRESTAZIONI NOTTURNE/FESTIVE NELLE LAVORAZIONI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MANODOPERA
PA.OPD.17.05.001	<p>17.05 - MAGGIORAZIONI</p> <p>SOVRAPPREZZO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO</p> <p>applicabile a tutte le lavorazioni eseguite durante le 24 ore, per compensare la ridotta produttività conseguente al mantenimento di livelli di servizio il più possibile paragonabili a quelli esistenti in assenza del cantiere. In particolare l'Impresa dovrà sempre garantire un'organizzazione in grado di effettuare, in qualsiasi momento per esigenze nella committente, modifiche alla cantierizzazione tali da rendere disponibile il massimo numero di corsie per il deflusso del traffico. Tutto quanto sopra sarà eseguito ottemperando a specifiche istruzioni impartite dalla Committente, secondo modalità preventivamente concordate. L'impresa non è in alcun modo autorizzata ad apportare modifiche allo schema di cantierizzazione senza la preventiva autorizzazione della Committente. Il sovrapprezzo compensa pertanto tutti gli oneri conseguenti a ridotta produttività, interruzioni dei lavori, sospensioni o ritardi nell'installazione del cantiere che dovessero rendersi necessari per esigenze del traffico autostradale in coincidenza di particolari periodi temporali e/o per la sicurezza della clientela in transito. Da applicare agli articoli di elenco prezzi a misura (compreso i sovrapprezzi).</p>	%	6,85	