



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI  
DIPARTIMENTO DEI TRASPORTI TERRESTRI  
DIREZIONE GENERALE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE  
Gestione Governativa della  
**FERROVIA CIRCUMETNEA**  
--- CATANIA ---

Censimento, rilievo, inserimento su portale AINOP, ispezioni visive primarie e determinazione dello stato di conservazione delle opere d'arte presenti sulla linea ferroviaria e sulla linea metropolitana della Ferrovia Circumetnea

VISTI ED APPROVAZIONI:

REVISIONI:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

GRUPPO DI PROGETTO



Ferrovia Circumetnea



ELABORATO

TITOLO:

ELABORATI ECONOMICI  
COMPUTO METRICOESTIMATIVO

DISEGNO

**EE03**

SCALA:

DATA:

FILE:

CODIFICA:

REVISIONE:

ID	VOCE E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	NR	Q.TA'	P.U.	IMPORTO
1	C.P.1	<p>CENSIMENTO E REDAZIONE SDO</p> <p>Esecuzione di attività di censimento e rilievo delle opere d'arte in esercizio, eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuti necessari che consentano censimento, georeferenziazione e rilievo generale delle opere d'arte e la restituzione degli elaborati indicati nel CSA.</p> <p>E' prevista e compensata la compilazione della Scheda dell'Opera (SDO).</p> <p>Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da:</p> <p>Ispettore incaricato della visita, Tecnico per compilazione schede e una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi.</p> <p>E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede.</p> <p>Per ponti a 1 campata.</p>	cad	1	47	€ 505,19	€ 23 743,76
2	C.P.2	<p>CENSIMENTO E REDAZIONE SDO</p> <p>Esecuzione di attività di censimento e rilievo delle opere d'arte in esercizio, eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuti necessari che consentano censimento, georeferenziazione e rilievo generale delle opere d'arte e la restituzione degli elaborati indicati nel CSA.</p> <p>E' prevista e compensata la compilazione della Scheda dell'Opera (SDO).</p> <p>Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da:</p> <p>Ispettore incaricato della visita, Tecnico per compilazione schede e una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi.</p> <p>E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede.</p> <p>Ponti ad 2 campata</p>	cad	1	10	€ 748,46	€ 7 484,62
3	C.P.3	<p>CENSIMENTO E REDAZIONE SDO</p> <p>Esecuzione di attività di censimento e rilievo delle opere d'arte in esercizio, eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuti necessari che consentano censimento, georeferenziazione e rilievo generale delle opere d'arte e la restituzione degli elaborati indicati nel CSA.</p> <p>E' prevista e compensata la compilazione della Scheda dell'Opera (SDO).</p> <p>Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da:</p> <p>Ispettore incaricato della visita, Tecnico per compilazione schede e una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi.</p> <p>E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede.</p> <p>Ponti ad 3 campata</p>	cad	1	8	€ 870,10	€ 6 960,80
4	C.P.4	<p>CENSIMENTO E REDAZIONE SDO</p> <p>Esecuzione di attività di censimento e rilievo delle opere d'arte in esercizio, eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuti necessari che consentano censimento, georeferenziazione e rilievo generale delle opere d'arte e la restituzione degli elaborati indicati nel CSA.</p> <p>E' prevista e compensata la compilazione della Scheda dell'Opera (SDO).</p> <p>Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da:</p> <p>Ispettore incaricato della visita, Tecnico per compilazione schede e una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi.</p> <p>E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede.</p> <p>Ponti ad 4 campata</p>	cad	1	3	€ 1 113,38	€ 3 340,13
5	C.G.1	<p>CENSIMENTO E REDAZIONE SDO</p> <p>Esecuzione di attività di censimento e rilievo delle gallerie in esercizio, eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuti necessari che consentano censimento, georeferenziazione e rilievo generale delle opere d'arte e la restituzione degli elaborati indicati nel CSA.</p> <p>E' prevista e compensata la compilazione della Scheda dell'Opera (SDO).</p> <p>Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da:</p> <p>Ispettore incaricato della visita, Tecnico per compilazione schede e una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione e per attività di supporto.</p> <p>E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede.</p> <p>Per gallerie di lunghezza &lt; 100 mt.</p>	cad	1	8	€ 626,82	€ 5 014,60

ID	VOCE E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	NR	Q.TA'	P.U.	IMPORTO
6	C.G.2	<p>CENSIMENTO E REDAZIONE SDO</p> <p>Esecuzione di attività di censimento e rilievo delle gallerie in esercizio, eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuti necessari che consentano censimento, georeferenziazione e rilievo generale delle opere d'arte e la restituzione degli elaborati indicati nel CSA.</p> <p>E' prevista e compensata la compilazione della Scheda dell'Opera (SDO).</p> <p>Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Ispettore incaricato della visita, Tecnico per compilazione schede e una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione e per attività di supporto.</p> <p>E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede.</p> <p>Per gallerie di lunghezza 100 mt &lt; L &lt; 1000 mt.</p>	cad	1	2	€ 1 010,37	€ 2 020,75
7	C.G.3	<p>CENSIMENTO E REDAZIONE SDO</p> <p>Esecuzione di attività di censimento e rilievo delle gallerie in esercizio, eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuti necessari che consentano censimento, georeferenziazione e rilievo generale delle opere d'arte e la restituzione degli elaborati indicati nel CSA.</p> <p>E' prevista e compensata la compilazione della Scheda dell'Opera (SDO).</p> <p>Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Ispettore incaricato della visita, Tecnico per compilazione schede e una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione e per attività di supporto.</p> <p>E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede.</p> <p>Per gallerie di lunghezza &gt; 1000 mt.</p>	cad	1	12	€ 1 253,65	€ 15 043,79
8	C.T.	<p>CENSIMENTO E REDAZIONE SDO</p> <p>Esecuzione di attività di censimento e rilievo delle opere d'arte minori (Tombini, sottopassi, ecc.) in esercizio, eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuti necessari che consentano censimento, georeferenziazione e rilievo generale delle opere d'arte e la restituzione degli elaborati indicati nel CSA.</p> <p>E' prevista e compensata la compilazione della Scheda dell'Opera (SDO).</p> <p>Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Ispettore incaricato della visita, Tecnico per compilazione schede e una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi.</p> <p>E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede.</p> <p>Per Tombini e opere minori</p>	cad	1	49	€ 383,55	€ 18 793,87
9	BA.RP.G.2001.D	<p>RILIEVO PRIMA CAMPATA</p> <p>Rilievo geometrico-strutturale completo di tutti gli elementi del ponte (impalcato, pile, spalle), sia esso ad arco che a travata, eseguito anche mediante laser scanner. Il prezzo comprende e compensa la restituzione grafica (cartacea e informatica in formato .dwg e .pdf) dei seguenti elaborati con un livello di dettaglio adeguato ad una rappresentazione in scala 1:50 :</p> <p>1. vista in pianta dell'opera con la rappresentazione degli assi dei binari;</p> <p>2. nei ponti a più campate, due prospetti per ogni pila ottenuti dalle sezioni trasversali passanti per la mezzeria delle campate adiacenti;</p> <p>3. vista dal basso con la rappresentazione dell'impalcato o della volta;</p> <p>4. due prospetti dell'opera con piano del ferro quotato.</p> <p>Resta escluso il rilievo di dettaglio dei componenti strutturali degli impalcati metallici, il rilievo dell'eventuale quadro fessurativo e deformativo, il rilievo degli interventi di rilevanza strutturale successivi all'epoca di costruzione.</p> <p>Rilievo geometrico-strutturale prima campata</p>	cad	1	37	€ 1 199,09	€ 44 366,33
10	BA.RP.G.2001.E	<p>RILIEVO CAMPATE SUCCESSIVE</p> <p>Rilievo geometrico-strutturale completo di tutti gli elementi del ponte (impalcato, pile, spalle), sia esso ad arco che a travata, eseguito anche mediante laser scanner.</p> <p>Il prezzo comprende e compensa la restituzione grafica (cartacea e informatica in formato .dwg e .pdf) dei seguenti elaborati con un livello di dettaglio adeguato ad una rappresentazione in scala 1:50 :</p> <p>1. vista in pianta dell'opera con la rappresentazione degli assi dei binari;</p> <p>2. nei ponti a più campate, due prospetti per ogni pila ottenuti dalle sezioni trasversali passanti per la mezzeria delle campate adiacenti;</p> <p>3. vista dal basso con la rappresentazione dell'impalcato o della volta;</p> <p>4. due prospetti dell'opera con piano del ferro quotato.</p> <p>Resta escluso il rilievo di dettaglio dei componenti strutturali degli impalcati metallici, il rilievo dell'eventuale quadro fessurativo e deformativo, il rilievo degli interventi di rilevanza strutturale successivi all'epoca di costruzione.</p> <p>Rilievo geometrico-strutturale per ogni campata aggiuntiva, oltre la prima</p>	cad	1	25	€ 733,54	€ 18 338,50

ID	VOCE E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	NR	Q.TA'	P.U.	IMPORTO
11	R.G.1	<b>RILIEVO GALLERIE</b> Rilievo geometrico-strutturale delle gallerie eseguito mediante strumentazione topografica. Il prezzo comprende e compensa la restituzione grafica dei seguenti elaborati in scala 1:50: 1. vista in pianta dell'opera con la rappresentazione dei binari; 2. Prospetti dei portali di imbocco. Per gallerie di lunghezza < 100 mt.	cad	1	8	€ 268,40	€ 2 147,22
12	R.G.2	<b>RILIEVO GALLERIE</b> Rilievo geometrico-strutturale delle gallerie eseguito mediante strumentazione topografica. Il prezzo comprende e compensa la restituzione grafica dei seguenti elaborati in scala 1:50: 1. vista in pianta dell'opera con la rappresentazione dei binari; 2. Prospetti dei portali di imbocco. Per gallerie di lunghezza 100 mt < L < 1000 mt.	cad	1	2	€ 536,80	€ 1 073,61
13	R.G.3	<b>RILIEVO GALLERIE</b> Rilievo geometrico-strutturale delle gallerie eseguito mediante strumentazione topografica. Il prezzo comprende e compensa la restituzione grafica dei seguenti elaborati in scala 1:50: 1. vista in pianta dell'opera con la rappresentazione dei binari; 2. Prospetti dei portali di imbocco. Per gallerie di lunghezza > 1000 mt.	cad	1	3	€ 805,21	€ 2 415,62
14	I.A.	<b>INSERIMENTO SU PORTALE AINOP</b> Attività di ufficio finalizzata all'inserimento dei dati delle opere d'arte precedente censite su Portale AINOP.	cad	1	96	€ 185,59	€ 17 816,83
15	I.P.1	<b>ISPEZIONE VISIVA E REDAZIONE SDI</b> Esecuzione di attività di ispezione e rilievo delle opere d'arte eseguita con l'ausilio di aeromobili a pilotaggio remoto (APR) equipaggiati con camera digitale ad alta risoluzione o altri differenti supporti laddove ritenuto necessario (cestelli, trabattelli, ecc...) che consentano di documentare lo stato di ammaloramento dell'opera finalizzato all'individuazione delle difettosità dei vari componenti e alla restituzione degli elaborati indicati nel CSA. Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Pilota, Assistente pilota (osservatore), Ispettore incaricato della visita, Assistente. Si prevede altresì una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi. E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede. Per ponti a 1 campata.	cad	4	47	€ 1 098,32	€ 206 483,48
16	I.P.2	<b>ISPEZIONE VISIVA E REDAZIONE SDI</b> Esecuzione di attività di ispezione e rilievo delle opere d'arte eseguita con l'ausilio di aeromobili a pilotaggio remoto (APR) equipaggiati con camera digitale ad alta risoluzione o altri differenti supporti laddove ritenuto necessario (cestelli, trabattelli, ecc...) che consentano di documentare lo stato di ammaloramento dell'opera finalizzato all'individuazione delle difettosità dei vari componenti e alla restituzione degli elaborati indicati nel CSA. Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Pilota, Assistente pilota (osservatore), Ispettore incaricato della visita, Assistente. Si prevede altresì una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi. E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede. Per ponti a 2 campata.	cad	4	10	€ 1 336,57	€ 53 462,90
17	I.P.3	<b>ISPEZIONE VISIVA E REDAZIONE SDI</b> Esecuzione di attività di ispezione e rilievo delle opere d'arte eseguita con l'ausilio di aeromobili a pilotaggio remoto (APR) equipaggiati con camera digitale ad alta risoluzione o altri differenti supporti laddove ritenuto necessario (cestelli, trabattelli, ecc...) che consentano di documentare lo stato di ammaloramento dell'opera finalizzato all'individuazione delle difettosità dei vari componenti e alla restituzione degli elaborati indicati nel CSA. Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Pilota, Assistente pilota (osservatore), Ispettore incaricato della visita, Assistente. Si prevede altresì una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi. E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede. Per ponti a 3 campate.	cad	4	8	€ 1 499,59	€ 47 986,83

ID	VOCE E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	NR	Q.TA'	P.U.	IMPORTO
18	I.P.4	ISPEZIONE VISIVA E REDAZIONE SDI Esecuzione di attività di ispezione e rilievo delle opere d'arte eseguita con l'ausilio di aeromobili a pilotaggio remoto (APR) equipaggiati con camera digitale ad alta risoluzione o altri differenti supporti laddove ritenuto necessario (cestelli, trabattelli, ecc...) che consentano di documentare lo stato di ammaloramento dell'opera finalizzato all'individuazione delle difettosità dei vari componenti e alla restituzione degli elaborati indicati nel CSA. Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Pilota, Assistente pilota (osservatore), Ispettore incaricato della visita, Assistente. Si prevede altresì una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione mediante estirpazione di sterpaglie, arbusti e rovi. E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede. Per ponti a 4 campate.	cad	4	3	€ 1 621,23	€ 19 454,72
19	I.G.1	ISPEZIONE VISIVA E REDAZIONE SDI Esecuzione di attività di ispezione e rilievo delle gallerie eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuto necessario (cestelli, trabattelli, ecc...) che consentano di documentare lo stato di ammaloramento dell'opera finalizzato all'individuazione delle difettosità dei vari componenti e alla restituzione degli elaborati indicati nel CSA. Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Ispettore incaricato della visita, Assistente. Si prevede altresì una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione ed attività di supporto. E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede. Per gallerie di lunghezza < 100 mt.	cad	4	8	€ 1 098,07	€ 35 138,08
20	I.G.2	ISPEZIONE VISIVA E REDAZIONE SDI Esecuzione di attività di ispezione e rilievo delle gallerie eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuto necessario (cestelli, trabattelli, ecc...) che consentano di documentare lo stato di ammaloramento dell'opera finalizzato all'individuazione delle difettosità dei vari componenti e alla restituzione degli elaborati indicati nel CSA. Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Ispettore incaricato della visita, Assistente. Si prevede altresì una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione ed attività di supporto. E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede. Per gallerie di lunghezza 100 mt < L < 1000 mt.	cad	4	2	€ 1 393,92	€ 11 151,37
21	I.G.3	ISPEZIONE VISIVA E REDAZIONE SDI Esecuzione di attività di ispezione e rilievo delle gallerie eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuto necessario (cestelli, trabattelli, ecc...) che consentano di documentare lo stato di ammaloramento dell'opera finalizzato all'individuazione delle difettosità dei vari componenti e alla restituzione degli elaborati indicati nel CSA. Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Ispettore incaricato della visita, Assistente. Si prevede altresì una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione ed attività di supporto. E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede. Per gallerie di lunghezza > 1000 mt.	cad	4	12	€ 1 777,47	€ 85 318,55
22	I.T.	ISPEZIONE VISIVA E REDAZIONE SDI Esecuzione di attività di ispezione e rilievo delle opere d'arte minori (tombini, sottopassi, ecc.) eseguita con l'ausilio di tutti i supporti laddove ritenuto necessario (cestelli, trabattelli, ecc...) che consentano di documentare lo stato di ammaloramento dell'opera finalizzato all'individuazione delle difettosità dei vari componenti e alla restituzione degli elaborati indicati nel CSA. Si prevede l'impiego di una squadra specializzata costituita da: Ispettore incaricato della visita, Assistente. Si prevede altresì una squadra costituita da operaio qualificato e operaio comune per attività di bonifica e pulizia delle aree interessate dall'ispezione ed attività di supporto. E' prevista altresì l'attività di ufficio necessaria alla compilazione delle schede. Per Tombini ed opere minori	cad	4	49	€ 626,82	€ 122 857,59
23	V.O.1	VALUTAZIONE STATO DELL'OPERA Attività di ufficio ed elaborazione dei dati raccolti finalizzata alla valutazione dello stato delle opere nel rispetto delle procedure indicate nel Piano di manutenzione. Per opere primarie	cad	4	90	€ 376,20	€ 135 432,00
24	V.O.2	VALUTAZIONE STATO DELL'OPERA Attività di ufficio ed elaborazione dei dati raccolti finalizzata alla valutazione dello stato delle opere nel rispetto delle procedure indicate nel Piano di manutenzione. Per opere secondarie	cad	4	49	€ 188,10	€ 36 867,60
						<b>SOMMANO</b>	<b>€ 922 713,50</b>