

1  
ALL. A-3

	<b>ISTRUZIONE TECNICA</b>	<b>IT.P.04.06</b>
		REV. 0 19/06/2007

## **Criteria per la redazione dei computi metrici estimativi e della tabella di percentualizzazione**

<b>APPROVAZIONE</b>	Vice Direttore DCP	
---------------------	--------------------	--

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. WBS (PARTE GENERALE).....</b>	<b>3</b>
<b>3. WBS DI PROGETTO .....</b>	<b>8</b>
3.1 WBS 1°LOTTO .....	8
3.2 WBS 2°LOTTO .....	9
<b>4. STRUTTURA DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E TABELLE PERCENTUALI.....</b>	<b>11</b>

## 1. PREMESSA

L'attuale quadro normativo in materia di opere pubbliche ha ormai sancito in maniera pressoché inequivocabile che ogni opera pubblica dovrà essere contabilizzata per una quota parte a corpo e per una quota parte a misura.

In linea di principio le parti da doversi contabilizzare **a corpo sono tutte quelle opere che sono dettagliatamente definite in progetto e che difficilmente sono suscettibili di variazioni in fase di realizzazione.**

Viceversa sono da prevedere a misura quelle opere che in fase di realizzazione possono verosimilmente subire variazioni per cause varie.

Per quanto concerne le opere stradali, il Capitolato Speciale di Appalto, al quale si rimanda, definisce in maniera esauriente quali siano le opere a corpo e quali a misura e definisce, pertanto, le varie categorie di lavoro in cui vanno suddivise le opere oggetto dell'appalto.

## 2. WBS (PARTE GENERALE)

Tenuto conto che le infrastrutture stradali di solito sono abbastanza complesse nella loro interezza, al fine di migliorare la capacità di gestione e controllo, sia in fase di progettazione che di esecuzione è opportuno che esse siano parcellizzate in tratti elementari omogenei per tipologia, in maniera da consentire aggregazioni e/o disaggregazioni ove necessario.

La suddivisione in tratti elementari rappresenta la cosiddetta **WBS (WORK BREAKDOWN STRUCTURE)**, ovvero **il raggruppamento ragionato degli elementi e delle parti di un progetto** che organizza e definisce l'ambito complessivo di un progetto. Ogni livello inferiore dello schema rappresenta un incremento di dettaglio nella definizione degli elementi o parti del progetto.

In maniera sintetica si propone la seguente tabella che illustra sommariamente i livelli di WBS nell'ipotesi di suddivisione dell'infrastruttura in più parti o lotti funzionali.

LIVELLO	DESCRIZIONE	CONTENUTO
1	Categoria di lavoro	Individua una categoria omogenea di lavoro: movimenti di materia e demolizioni, opere d'arte maggiori, etc.....
2	Opera/Impianto	Individua la singola opera/impianto: rilevato dal km ..... al km ....., trincea dal km ..... al km ....., viadotto ".....", galleria ".....", etc.
3	Parte di opera/impianto	Individua le parti omogenee di lavorazioni presenti nell'ambito dell'opera: sottofondazioni, fondazioni, pile, spalle, etc.

Tale suddivisione ha carattere indicativo e va adattata al singolo progetto

In ordine al livello 1, si riportano integralmente le categorie di lavoro individuate dal Capitolato Speciale di Appalto.

*Livello 1: categorie di lavoro*

Opere a corpo

- 1.1 Movimenti di materie e demolizioni .
- 1.2 Opere d'arte maggiori: opere di elevazione, gallerie artificiali, travi e impalcati, solette, appoggi, giunti, impermeabilizzazioni e protezioni.
- 1.3 Opere d'arte minori : tombini, scatolari, opere di sostegno del corpo stradale per la parte in elevazione, canali, cunette e tubazioni, manufatti di servizio impianti tecnologici, etc.
- 1.4 Opere d'arte: appoggi, giunti, protezioni
- 1.5 Opere in sotterraneo: gallerie naturali, scavi e rivestimenti definitivi, drenaggi arco rovescio.
- 1.6 Sovrastrutture stradali : strati di fondazione stradale e conglomerati bituminosi
- 1.7 Barriere e segnaletica : barriere di protezione metallica e in c.a.,

- 1.8 Impianti tecnologici : elettrici, di illuminazione, di ventilazione, antincendio e sicurezza, segnalazione, automatismo e controllo.
- 1.9 Opere idrauliche : briglie, vasche, ecc
- 1.10 Opere di mitigazione e compensazione ambientale : barriere fonoassorbenti, opere in verde, etc.
- 1.11 Lavori diversi

Opere a misura

- 2.1 Movimenti di materie per bonifica tramite scavi e riempimenti dei piani di posa dei rilevati.
- 2.2 Opere d'arte maggiori: fondazioni dirette e indirette, (pali, micropali, pozzi), diaframmi e relativi movimenti di materie.
- 2.3 Opere d'arte minori : fondazioni dirette e indirette, pali, micropali, pozzi, diaframmi e relativi movimenti di materie.
- 2.4 Opere di consolidamento e protezione : palancolati, paratie, berlinesi, tiranti.
- 2.5 Lavori in sottterraneo: consolidamenti e prerivestimenti.

Per quanto riguarda il livello 2 si propongono delle sigle identificative delle varie opere omogenee.

*Livello 2      Opera / Impianto*

RILEVATI .....	(RI)
TRINCEE .....	(TR)
VIADOTTI.....	(VI)
GALLERIE ARTIFICIALI.....	(GA)
GALLERIE NATURALI.....	(GN)
TOMBINI .....	(TO)
CAVALCAVIA .....	(CV)
ŠOTTOVIA .....	(ST)
OPERE IDRAULICHE.....	(OI)
INTERFERENZE.....	(IN)
SEGNALETICA.....	(SE)
DISTRIBUZIONE ELETTRICA PRINCIPALE .....	(EL)

ILLUMINAZIONE.....	(IL)
VENTILAZIONE GALLERIA .....	(VG)
IMPIANTI SPECIALI.....	(IS)
DEMOLIZIONI .....	(DE)
OPERE A VERDE E RIMODELLAMENTO .....	(VE)
VASCHE DI DISOLEAZIONE .....	(VA)
FABBRICATI .....	(FA)
SVINCOLI.....	(SV)

Il livello 3 della WBS prevede una ulteriore scomposizione per quelle opere/impianti che sono costituite da parti di lavorazioni facilmente raggruppabili in parti d'opera omogenee eseguibili, pertanto, in una successione temporale ben definita. Si riporta, quindi, per alcune opere il livello 3 di WBS come di seguito indicato. Tale suddivisione è indicativa e non esaustiva e va adattata alle caratteristiche dello specifico progetto.

LIVELLO 2	LIVELLO 3	
OPERA	PARTI D'OPERA	CODIFICA DI LIVELLO 3
<b>RI</b>	SCOTICO E BONIFICA	RI.01
	MOVIMENTI DI TERRA	RI.02
	OPERE DI SOSTEGNO	RI.03
	SOVRASTRUTTURA STRADALE	RI.04
	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA	RI.05
<b>TR</b>	SCOTICO E BONIFICA	TR.01
	MOVIMENTI DI TERRA	TR.02
	OPERE DI SOSTEGNO	TR.03
	SOVRASTRUTTURA STRADALE	TR.04
	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA	TR.05
<b>VI</b>	OPERE PROVVISORIALI	VI.01
	SOTTOFONDAZIONI	VI.02
	FONDAZIONI	VI.03
	PILE	VI.04
	PULVINI	VI.05
	SPALLE	VI.06
	APPARECCHI DI APPOGGIO E GIUNTI	VI.07
	IMPALCATO	VI.08
	SOVRASTRUTTURA STRADALE	VI.09
	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA	VI.10
<b>GA</b>	OPERE DI SOSTEGNO E CONSOLIDAMENTO	GA.01
	MOVIMENTI DI TERRA	GA.02
	PLATEA / ARCO ROVESCIO	GA.03

LIVELLO 2	LIVELLO 3	
OPERA	PARTI D'OPERA	CODIFICA DI LIVELLO 3
	PIEDIRTTI E CALOTTA	GA.04
	ELEVAZIONI	GA.05
	COPERTURA / SOLETTONE / IMPALCATO	GA.06
	IMPERMEABILIZZAZIONE	GA.07
	SOVRASTRUTTURA STRADALE	GA.08
	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA	GA.09
	ILLUMINAZIONE	GA.10
<b>GN</b>	CONSOLIDAMENTO E PRERIVESTIMENTO	GN.01
	SCAVO A FORO CIECO	GN.02
	ARCO ROVESCIO	GN.03
	PIEDIRTTI E CALOTTA	GN.04
	IMPERMEABILIZZAZIONE	GN.05
	SOVRASTRUTTURA STRADALE	GN.06
	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA	GN.07
	ILLUMINAZIONE	GN.08
	VENTILAZIONE GALLERIA	GN.09
<b>CV</b>	SCOTICO E BONIFICA	CV.01
	MOVIMENTI DI TERRA	CV.02
	OPERE DI SOSTEGNO	CV.03
	SOTTOFONDAZIONI	CV.04
	FONDAZIONI	CV.05
	PILE	CV.06
	PULVINI	CV.07
	SPALLE	CV.08
	APPARECCHI DI APPOGGIO E GIUNTI	CV.09
	IMPALCATO	CV.10
	SOVRASTRUTTURA STRADALE	CV.11
	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA	CV.12
<b>ST</b>	SCOTICO E BONIFICA	SV.01
	MOVIMENTI DI TERRA	SV.02
	OPERE DI SOSTEGNO	SV.03
	SOTTOFONDAZIONI	SV.04
	FONDAZIONI	SV.05
	ELEVAZIONI	SV.06
	IMPALCATO	SV.07
	SOVRASTRUTTURA STRADALE	SV.08
	IMPERMEABILIZZAZIONE	SV.09
	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA	SV.10

### 3. WBS DI PROGETTO

Sulla scorta del progetto definitivo/esecutivo predisposto, si definisce l'elenco delle opere con la relativa codifica, dove i primi due **digits (caratteri, cifre)** individuano la tipologia, il terzo digit (eventuale) il lotto di appartenenza, il 4° e il 5° digit individuano il progressivo della tipologia nel lotto considerato e, infine, il sesto digit, opzionale, e da utilizzare in caso di strade a carreggiate separate, individua la carreggiata sud (S) o nord (N) se l'asse viario si sviluppa prevalentemente in direzione NORD-SUD, ovvero individua la carreggiata EST (E) o OVEST (W) se l'asse viario si sviluppa prevalentemente in direzione EST-OVEST.

#### 3.1 WBS 1° LOTTO

RI	1.01	Rilevato dal km ..... al km .....
RI	1.02	Rilevato dal km ..... al km .....
TR	1.01	Trincea dal km ..... al km .....
TR	1.02	Trincea dal km ..... al km .....
VI	1.01S	Viadotto "....." dal km ..... al km .....
VI	1.01N	Viadotto "....." dal km ..... al km .....
VI	1.02S	Viadotto "....." dal km ..... al km .....
VI	1.02N	Viadotto "....." dal km ..... al km .....
GA	1.01S	Galleria artificiale "....." dal km ..... al km .....
GA	1.01N	Galleria artificiale "....." dal km ..... al km .....
GA	1.02S	Galleria artificiale "....." dal km ..... al km .....
GA	1.02N	Galleria artificiale "....." dal km ..... al km .....
GN	1.01S	Galleria naturale "....." dal km ..... al km .....
GN	1.01N	Galleria naturale "....." dal km ..... al km .....
CV	1.01	Cavalcavia al km .....
ST	1.01	Sottovia al km .....
TO	1.01	Tombino scatolare al km .....
IN	1.01	Deviazione strada al km .....
IN	1.02	Svincolo provvisorio al km .....
OI	1.01	Inalveazioni
OI	1.02	Collettori
O1	1.03	Fossi di guardia e canalette



SE	1.01	Segnaletica orizzontale
SE	1.02	Segnaletica verticale
VE	1.01	Opere a verde e mitigazioni
VA	1.01	Vasche di disoleazione
EL	1.01	Distribuzione elettrica principale
IL	1.01	Illuminazione svincolo "....."
IL	1.02	Illuminazione galleria "....."
VG	1.01	Ventilazione galleria "....."
SI	1.01	Impianti speciali
FA	1.01	Fabbricati

### 3.2 WBS 2° LOTTO

RI	2.01	Rilevato dal km ..... al km .....
RI	2.02	Rilevato dal km ..... al km .....
TR	2.01	Trincea dal km ..... al km .....
TR	2.02	Trincea dal km ..... al km .....
VI	2.01S	Viadotto "....." dal km ..... al km .....
VI	2.01N	Viadotto "....." dal km ..... al km .....
VI	2.02S	Viadotto "....." dal km ..... al km .....
VI	2.02N	Viadotto "....." dal km ..... al km .....
GA	2.01S	Galleria artificiale "....." dal km ..... al km .....
GA	2.01N	Galleria artificiale "....." dal km ..... al km .....
GA	2.02S	Galleria artificiale "....." dal km ..... al km .....
GA	2.02N	Galleria artificiale "....." dal km ..... al km .....
GN	2.01S	Galleria naturale "....." dal km ..... al km .....
GN	2.01N	Galleria naturale "....." dal km ..... al km .....
CV	2.01	Cavalcavia al km .....
ST	2.01	Sottovia al km .....
TO	2.01	Tombino scatolare al km .....
IN	2.01	Deviazione strada al km .....
IN	2.02	Svincolo provvisorio al km .....
OI	2.01	Inalveazioni

OI	2.02	Collettori
O1	2.03	Fossi di guardia e canalette
SE	2.01	Segnaletica orizzontale
SE	2.02	Segnaletica verticale
VE	2.01	Opere a verde e mitigazioni
VA	2.01	Vasche di disoleazione
EL	2.01	Distribuzione elettrica principale
IL	2.01	Illuminazione svincolo "....."
IL	2.02	Illuminazione galleria "....."
VG	2.01	Ventilazione galleria "....."
SI	2.01	Impianti speciali
FA	2.01	Fabbricati

#### **4. STRUTTURA DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E TABELLE PERCENTUALI**

Il computo metrico estimativo sarà organizzato in maniera tale da fornire per ogni WBS in cui è parcellizzata l'opera, tutte le informazioni necessarie per la redazione degli elaborati richiesti. In particolare è necessario ottenere:

- 1) gli importi separati per lavori a corpo e per lavori a misura;
- 2) le categorie di lavoro di cui al capitolato speciale di appalto (vedi livello 1 della WBS);
- 3) gli importi delle varie parti d'opera in cui è suddivisa l'opera/impianto (vedi livello 3 della WBS);
- 4) le percentuali relative agli importi delle singole WBS sul totale dei lavori e quelle relative alle singole parti d'opera sul totale della WBS.

Le informazioni di cui ai punti 1) e 2) sono indispensabili per la compilazione del Capitolato Speciale d'Appalto, mentre quelle di cui ai punti 3) e 4) risultano indispensabili per la compilazione delle tabelle di percentualizzazione per i lavori a corpo. Pertanto il software da utilizzare nella redazione dei computi metrici deve poter consentire di attribuire ad ogni voce del computo stesso almeno i seguenti elementi identificativi:

codice di WBS

categoria di lavoro

parte d'opera

lavoro a corpo o a misura.

Avendo a disposizione i suddetti elementi, il programma dovrà fornire in maniera automatica le seguenti informazioni:

- importo di ciascuna WBS e sua incidenza percentuale sul totale dei lavori:
- importo di ciascuna categoria di lavoro e sua incidenza percentuale sul totale dei lavori;
- importo di ciascuna parte d'opera e sua incidenza percentuale sul totale dei lavori;
- scomposizione di ciascuna WBS in categorie di lavoro e parti d'opera con l'indicazione dell'importo e della percentuale di ognuna relativamente al totale dell'importo dei lavori ovvero al totale dell'importo dei lavori a corpo/misura.

Le suddette informazioni consentiranno, nella fase di progettazione, di eseguire in maniera agevole i controlli sul computo metrico estimativo, in quanto dall'esame della composizione di ciascuna WBS, eventuali errori di natura grossolana verranno subito individuati e, quindi, eliminati.

Nella fase di realizzazione consentiranno di tenere efficacemente sotto controllo l'andamento dei lavori potendo monitorare le singole WBS e parti d'opera sul programma lavori di dettaglio e, inoltre, offrendo la possibilità di contabilizzare facilmente sia i lavori a corpo, sia i lavori a misura.

Infine, operando di volta in volta una singola selezione di stampa relativa a ciascuna WBS, il programma utilizzato dovrà fornire la "tabella delle incidenze percentuali".

Si allegano, **a puro titolo indicativo**, alcuni esempi della suddetta tabella, riguardanti le tipologie: RI, TR, VI, GA, GN.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	<b>R I P O R T O</b>		
	<b><u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u></b>		
M	<b>LAVORI A MISURA lire/euro</b>	113 159 341 58 441.92	18.5775 (100.0000)
M:001	<b><i>RI2.01S - RILEVATO L= 91m (Km 4+500/4+591) lire/euro</i></b>	113 159 341 58 441.92	18.5775 (100.0000)
M:001.011	2.1 - MOVIMENTI DI MATERIE E DEMOLIZIONI MINORI lire/euro	73 834 836 38 132.51	12.1215 (65.2486)
M:001.011.001	RI.01 - scotico e bonifica lire/euro	73 834 836 38 132.51	12.1215 (65.2486)
M:001.016	2.6 - LAVORI DIVERSI lire/euro	39 324 505 20 309.41	6.4559 (34.7514)
M:001.016.001	RI.01 - scotico e bonifica lire/euro	39 324 505 20 309.41	6.4559 (34.7514)
C	<b>LAVORI A CORPO lire/euro</b>	495 962 582 256 143.30	81.4225 (100.0000)
C:001	<b><i>RI2.01S - RILEVATO L= 91m (Km 4+500/4+591) lire/euro</i></b>	495 962 582 256 143.30	81.4225 (100.0000)
C:001.001	1.1 - MOVIMENTI DI MATERIE E DEMOLIZIONI lire/euro	346 519 528 178 962.40	56.8884 (69.8681)
C:001.001.001	RI.01 - scotico e bonifica lire/euro	18 135 851 9 366.39	2.9774 (3.6567)
C:001.001.002	RI.02 - movimenti di terra lire/euro	256 282 302 132 358.76	42.0741 (51.6737)
C:001.001.003	RI.03 - opere di sostegno lire/euro	72 101 375 37 237.25	11.8369 (14.5377)
C:001.006	1.6 - SOVRASTRUTTURE STRADALI lire/euro	94 056 584 48 576.17	15.4413 (18.9645)
C:001.006.004	RI.04 - sovrastruttura stradale lire/euro	94 056 584 48 576.17	15.4413 (18.9645)
C:001.007	1.7 - BARRIERE E SEGNALETICA lire/euro	55 386 470 28 604.72	9.0928 (11.1675)
C:001.007.005	RI.05 - opere di completamento e finiture lire/euro	55 386 470 28 604.72	9.0928 (11.1675)
	<b>TOTALE lire/euro</b>	609 121 923 314 585.22	100.0000
	<b>A R I P O R T A R E</b>		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGN AZIONE DEI LAVORI	I M P O R T I	
		TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	<b><u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u></b>		
M	<b>LAVORI A MISURA lire/euro</b>	6 060 706 3 130.09	2.2931 (100.0000)
M:011	<b>TR2.01S - TRINCEA L=111m (Km 4+725/4+790) lire/euro</b>	6 060 706 3 130.09	2.2931 (100.0000)
M:011.011	2.1 - MOVIMENTI DI MATERIE E DEMOLIZIONI MINORI lire/euro	6 060 706 3 130.09	2.2931 (100.0000)
M:011.011.006	TR.01 - scotico e bonifica lire/euro	6 060 706 3 130.09	2.2931 (100.0000)
C	<b>LAVORI A CORPO lire/euro</b>	258 242 449 133 371.09	97.7069 (100.0000)
C:011	<b>TR2.01S - TRINCEA L=111m (Km 4+725/4+790) lire/euro</b>	258 242 449 133 371.09	97.7069 (100.0000)
C:011.001	1.1 - MOVIMENTI DI MATERIE E DEMOLIZIONI lire/euro	169 750 907 87 669.03	64.2258 (65.7332)
C:011.001.006	TR.01 - scotico e bonifica lire/euro	3 310 393 1 709.68	1.2525 (1.2819)
C:011.001.007	TR.02 - movimenti di terra lire/euro	166 440 514 85 959.35	62.9733 (64.4513)
C:011.006	1.6 - SOVRASTRUTTURE STRADALI lire/euro	48 992 422 25 302.47	18.5364 (18.9715)
C:011.006.008	TR.04 - sovrastruttura stradale lire/euro	48 992 422 25 302.47	18.5364 (18.9715)
C:011.007	1.7 - BARRIERE E SEGNALETICA lire/euro	39 499 120 20 399.59	14.9446 (15.2954)
C:011.007.009	TR.05 - opere di completamento e finiture lire/euro	39 499 120 20 399.59	14.9446 (15.2954)
	<b>TOTALE lire/euro</b>	264 303 155 136 501.19	100.0000
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	<b>R I P O R T O</b>		
	<b><u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u></b>		
M	<b>LAVORI A MISURA lire/euro</b>	761 196 980 393 125.43	61.8137 (100.0000)
M:016	<b>VI2.01S - PONTE "-----" L=34m (Km 4+591/4+625) lire/euro</b>	761 196 980 393 125.43	61.8137 (100.0000)
M:016.012	2.2 - OPERE D'ARTE ( Scavi e Fondazioni) lire/euro	761 196 980 393 125.43	61.8137 (100.0000)
M:016.012.010	VI.02 - sottofondazioni lire/euro	650 543 432 335 977.64	52.8280 (85.4632)
M:016.012.011	VI.03 - fondazioni lire/euro	110 653 548 57 147.79	8.9857 (14.5368)
C	<b>LAVORI A CORPO lire/euro</b>	470 240 460 242 858.93	38.1863 (100.0000)
C:016	<b>VI2.01S - PONTE "--- " L=34m (Km 4+591/4+625) lire/euro</b>	470 240 460 242 858.93	38.1863 (100.0000)
C:016.002	1.2 - OPERE D'ARTE MAGGIORI (Elevazioni e impalcati) lire/euro	389 504 654 201 162.37	31.6301 (82.8310)
C:016.002.012	VI.06 - spalle lire/euro	113 916 303 58 832.86	9.2507 (24.2251)
C:016.002.014	VI.08 - impalcato lire/euro	258 120 311 133 308.02	20.9609 (54.8911)
C:016.002.016	VI.10 - opere di completamento e finiture lire/euro	17 468 040 9 021.49	1.4185 (3.7147)
C:016.004	1.4 - OPERE D'ARTE (Appoggi, giunti, protezioni) lire/euro	48 017 521 24 798.98	3.8993 (10.2113)
C:016.004.013	VI.07 - apparecchi di appoggio e giunti lire/euro	40 599 973 20 968.14	3.2970 (8.6339)
C:016.004.016	VI.10 - opere di completamento e finiture lire/euro	7 417 548 3 830.84	0.6023 (1.5774)
C:016.006	1.6 - SOVRASTRUTTURE STRADALI lire/euro	7 858 303 4 058.47	0.6381 (1.6711)
C:016.006.015	VI.09 - sovrastruttura stradale lire/euro	7 858 303 4 058.47	0.6381 (1.6711)
C:016.007	1.7 - BARRIERE E SEGNALETICA lire/euro	24 859 982 12 839.11	2.0188 (5.2867)
C:016.007.016	VI.10 - opere di completamento e finiture lire/euro	24 859 982 12 839.11	2.0188 (5.2867)
	<b>TOTALE lire/euro</b>	1 231 437 440 635 984.36	100.0000
	<b>A R I P O R T A R E</b>		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGN AZIONE DEI LAVORI	I M P O R T I		incid. %
		TOTALE		
	R I P O R T O			
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>			
M	LAVORI A MISURA lire/euro	715 240 505 369 390.89		42.1772 (100.0000)
M:020	<b>GA2.01S - IMBOCCO N. GN --- L=64m (Km4+790/4+854) lire/euro</b>	715 240 505 369 390.89		42.1772 (100.0000)
M:020.013	2.3 - OPERE DI CONSOLIDAMENTO E PROTEZIONE (Gall. artif. etc...) lire/euro	715 240 505 369 390.89		42.1772 (100.0000)
M:020.013.017	GA.01 - opere di sostegno e consolidamento lire/euro	715 240 505 369 390.89		42.1772 (100.0000)
C	LAVORI A CORPO lire/euro	980 557 406 506 415.64		57.8228 (100.0000)
C:020	<b>GA2.01S - IMBOCCO N. GN --- L=64m (Km4+790/4+854) lire/euro</b>	980 557 406 506 415.64		57.8228 (100.0000)
C:020.001	1.1 - MOVIMENTI DI MATERIE E DEMOLIZIONI lire/euro	84 962 682 43 879.56		5.0102 (8.6647)
C:020.001.018	GA.02 - movimenti di terra lire/euro	84 962 682 43 879.56		5.0102 (8.6647)
C:020.002	1.2 - OPERE D'ARTE MAGGIORI (Elevazioni e impalcati) lire/euro	759 420 485 392 207.95		44.7825 (77.4478)
C:020.002.019	GA.03 - platea/arco rovescio lire/euro	269 180 294 139 020.02		15.8734 (27.4518)
C:020.002.020	GA.04 - piedritti e calotta lire/euro	490 240 191 253 187.93		28.9091 (49.9961)
C:020.004	1.4 - OPERE D'ARTE (Appoggi, giunti, protezioni) lire/euro	86 031 185 44 431.40		5.0732 (8.7737)
C:020.004.022	GA.07 - impermeabilizzazione lire/euro	82 721 745 42 722.22		4.8780 (8.4362)
C:020.004.024	GA.09 - opere di completamento e finiture lire/euro	3 309 440 1 709.18		0.1952 (0.3375)
C:020.006	1.6 - SOVRASTRUTTURE STRADALI lire/euro	50 143 054 25 896.73		2.9569 (5.1137)
C:020.006.023	GA.08 - sovrastruttura stradale lire/euro	50 143 054 25 896.73		2.9569 (5.1137)
	<b>TOTALE lire/euro</b>	1 695 797 911 875 806.53		100.0000
	A R I P O R T A R E			



Num.Ord. TARIFFA	DESIGN AZIONE DEI LAVORI	I M P O R T I	
		TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	<b><u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u></b>		
M	<b>LAVORI A MISURA lire/euro</b>	34 167 886 420 17 646 240.67	40.8788 (100.0000)
M:024	<b>GN2.01S - GALLERIA NAT. .... L=2815m (Km 4+854/7+669) lire/euro</b>	34 167 886 420 17 646 240.67	40.8788 (100.0000)
M:024.014	<b>2.4 - LAVORI IN SOTTERRANEO (Consolidamenti e priverestimenti) lire/euro</b>	34 167 886 420 17 646 240.67	40.8788 (100.0000)
M:024.014.025	GN.01 - consolidamento e priverestimento lire/euro	34 150 741 799 17 637 386.21	40.8583 (99.9498)
M:024.014.029	GN.05 - impermeabilizzazione lire/euro	17 144 621 8 854.46	0.0205 (0.0502)
C	<b>LAVORI A CORPO lire/euro</b>	49 415 437 399 25 520 943.57	59.1212 (100.0000)
C:024	<b>GN2.01S - GALLERIA NAT. .... L=2815m (Km 4+854/7+669) lire/euro</b>	49 415 437 399 25 520 943.57	59.1212 (100.0000)
C:024.005	<b>1.5 - OPERE IN SOTTERRANEO (Scavi e rivestimenti definitivi) lire/euro</b>	47 213 843 942 24 383 915.44	56.4872 (95.5447)
C:024.005.026	GN.02 - scavo a foro cieco lire/euro	26 740 979 958 13 810 563.59	31.9932 (54.1146)
C:024.005.027	GN.03 - arco rovescio lire/euro	4 517 516 696 2 333 102.66	5.4048 (9.1419)
C:024.005.028	GN.04 - piedritti e calotta lire/euro	13 118 326 036 6 775 049.99	15.6949 (26.5470)
C:024.005.029	GN.05 - impermeabilizzazione lire/euro	2 837 021 252 1 465 199.20	3.3942 (5.7412)
C:024.006	<b>1.6 - SOVRASTRUTTURE STRADALI lire/euro</b>	2 201 593 457 1 137 028.13	2.6340 (4.4553)
C:024.006.030	GN.06 - sovrastruttura stradale lire/euro	2 201 593 457 1 137 028.13	2.6340 (4.4553)
	<b>TOTALE lire/euro</b>	83 583 323 819 43 167 184.24	100.0000
	A R I P O R T A R E		