



COMUNE DI  
ANNONE DI BRIANZA



Regione  
Lombardia



COMUNE DI  
SIRONE



COMUNE DI  
OGGIONO

# AREA DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL TORRENTE GANDALOGGIO E ALTRI NEI COMUNI DI OGGIONO, SIRONE E ANNONE (LC)

PROGETTO ESECUTIVO



## PROGETTAZIONE E CONSULENZE



ABBA.SOLUTIONS Scarl  
Via Cavour 80 - 20833 Giussano (MB)  
web: [www.abba.solutions](http://www.abba.solutions)  
mail: [info@abba.solutions](mailto:info@abba.solutions)  
pec: [abba.solutions@pec.it](mailto:abba.solutions@pec.it)

## PROGETTISTI / GRUPPO DI LAVORO

Ing. Daniele Giuffré  
Ing. Stefano Minà  
Ing. Marco Pozzoli  
Ing. Chiarangela Perego  
Ing. Chiara Vellani  
Ing. Maria Teresa Olmeo  
Arch. Carla Galbiati

## REDATTO

Ing. Chiara Vellani

## REVISIONATO

Ing. Stefano Minà

## APPROVATO

Ing. Daniele Giuffré

## COMMITTENTE

Parco Regionale della Valle del Lambro  
Via Vittorio Veneto, 19  
20844, Triuggio MB

## DESCRIZIONE

**ANALISI PREZZI**

## DATA

Aprile 2020

## SCALA

-

## COMMESSA

LAMBRO.001

## ELABORATO

**E09**

## REVISIONE

## DATA

## RIFERIMENTO EMISSIONE / REVISIONE

1

Dicembre 2020

Revisione a seguito di verifica progetto esecutivo

2

Marzo 2021

Revisione a seguito di verifica progetto esecutivo

# ANALISI DEI PREZZI

**OGGETTO:** AREA DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL TORRENTE  
GANDALOGGIO E ALTRI NEI COMUNI DI OGGIONO, SIRONE E  
ANNONE (LC)

**COMMITTENTE:** Parco Regionale della Valle del Lambro

Data, 21/01/2021

**IL TECNICO**  
Abba.Solutions S.c. a r. l.



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			927,00	
Nr. 5 NP 05	di cui MDO= 53.333%; MAT= 26.667%; ATT= 0.000%; kg (E) [MA.00.040.0005] Operaio specializzato fabbro	900,000	4,05	3'645,00	---
	di cui MDO= 80.087%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [MA.00.040.0010] Operaio qualificato fabbro	8,000	32,09	256,72	---
	di cui MDO= 80.089%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [NC.10.050.0020.a] Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubri ...	16,000	31,34	501,44	---
	di cui MDO= 48.774%; MAT= 0.000%; ATT= 31.322%; ora	8,000	56,67	453,36	---
	Sommano euro			5'783,52	
	Spese Generali 14.00% * (5 783.52) euro			809,69	
	Sommano euro			6'593,21	
	Utili Impresa 10% * (6 593.21) euro			659,32	
	T O T A L E euro / a corpo			7'252,53	
	Fornitura di valvola a clapet in acciaio zincato a sezione circolare D 500 mm in esecuzione compatta con tenuta su tutta la circonferenza; tenute in EPDM, carico idraulico 3 m H2O; telaio con struttura autoportante per fissaggio su flangia con foratura PN 10 o con flangia a richiesta				
	E L E M E N T I:				
	(L) Clapet a sezione circolare D 500 mm in acciaio zincato a corpo	1,000	2'560,00	2'560,00	
Nr. 6 NP 06	(L) Materiali di consumo a corpo	1,000	200,00	200,00	
	(E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista 5° S livello				
	di cui MDO= 80.089%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	8,000	31,34	250,72	---
	(E) [MA.00.060.0010] Operaio impiantista 4° livello				
	di cui MDO= 80.073%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	8,000	27,35	218,80	---
	(E) [NC.10.050.0020.a] Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubri ...				
	di cui MDO= 48.774%; MAT= 0.000%; ATT= 31.322%; ora	8,000	56,67	453,36	---
	Sommano euro			3'682,88	
	Spese Generali 14.00% * (3 682.88) euro			515,60	
	Sommano euro			4'198,48	
	Utili Impresa 10% * (4 198.48) euro			419,85	
	T O T A L E euro / a corpo			4'618,33	
Nr. 6 NP 06	Risagomatura canale esistente in ragione di 1 mc/m e inerbimento di 5 mq/m				
	E L E M E N T I:				
	(E) [NC.10.150.0010.b] Nolo di escavatore munito di qualsiasi equipaggiamento di la ... (qt=1/60)				
	di cui MDO= 40.683%; MAT= 0.000%; ATT= 39.402%; ora	0,017	67,94	1,15	---
	(E) [MA.00.005.0010] Operaio qualificato edile 2° livello (qt=3/60)				
	di cui MDO= 80.093%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	0,050	34,51	1,73	---
	(E) [MU.06.180.0070] Miscuglio di sementi per la formazione di un tappeto erboso ...				
	di cui MDO= 0.000%; MAT= 80.169%; ATT= 0.000%; kg	0,350	4,74	1,66	---
	Sommano euro			4,54	
	Spese Generali 14.00% * (4.54) euro			0,64	
	Sommano euro			5,18	
	Utili Impresa 10% * (5.18) euro			0,52	
	T O T A L E euro / m			5,70	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<b><u>COSTI ELEMENTARI</u></b>				
Nr. 7 1C.22.020.00 10.a	Carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. ... ni di opere murarie. Per strutture formate da: - profilati laminati a caldo S235JR - UNI EN 10025, altezza da 80 a 220mm	euro / kg		4,05	---
Nr. 8 1C.22.100.00 10.a	Sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo	euro / kg		1,03	---
Nr. 9 MA.00.005.0 005	Operaio specializzato edile 3° livello	euro / ora		37,08	---
Nr. 10 MA.00.005.0 010	Operaio qualificato edile 2° livello	euro / ora		34,51	---
Nr. 11 MA.00.040.0 005	Operaio specializzato fabbro	euro / ora		32,09	---
Nr. 12 MA.00.040.0 010	Operaio qualificato fabbro	euro / ora		31,34	---
Nr. 13 MA.00.060.0 000	Operaio impiantista 5° S livello	euro / ora		31,34	---
Nr. 14 MA.00.060.0 010	Operaio impiantista 4° livello	euro / ora		27,35	---
Nr. 15 MC.01.050.0 010	Mista naturale di sabbia e ghiaia (tout-venat) (peso specifico medio 1.800 kg/m³)	euro / m³		22,47	---
Nr. 16 MC.01.050.0 050	Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati provenienti anche da demolizioni, classificati secondo la noma UNI 10006 A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavat ... qualsiasi distanza e lo scarico nel luogo d'impiego del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche.	euro / m³		9,17	---
Nr. 17 MC.01.050.0 100.d	Frantumato riciclato misto, per riempimenti e rilevati; se utilizzato per opere stradali dovrà essere rispondente alla noma UNI 10006/1963 A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3: - misto stabilizzato 3/30 (peso specifico medio 1.500 kg/m³)	euro / m³		9,36	---
Nr. 18 MU.06.180.0 070	Miscuglio di sementi per la formazione di un tappeto erboso (composto da poa trivialis 25 %, lolium perenne 10%, poa pratensis 15%, festuca in varietà 35 %, agrostis tenuis 15 %). In zone ad elevato ombreggiamento i miscugli dovranno contenere elevata percentuale di poa nemoralis (20- 25%).	euro / kg		4,74	---
Nr. 19 NC.10.050.0 010.e	Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile: - portata utile da 13,5 a 21 t	euro / ora		80,96	---
Nr. 20 NC.10.050.0 020.a	Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante: - portata utile 3,0 t	euro / ora		56,67	---
Nr. 21 NC.10.150.0 010.b	Nolo di escavatore munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso carburante e lubrificante: - da 70 a 120 HP - con operatore	euro / ora		67,94	---
Nr. 22 NC.10.150.0 030.a	Nolo di pala meccanica, compreso autista, carburante, lubrificante - su ruote gommate fino a 70 HP	euro / ora		57,42	---
Nr. 23 NC.30.100.0 010.a	Nolo di rullo compressore, funzionante, con personale di manovra: - da 1 a 5 t o vibrante di pari effetto	euro / ora		44,67	---
	Data, 21/01/2021				
	<b>Il Tecnico</b> Abba.Solutions S.c. a r. l.				
	----- ----- -----				
	A R I P O R T A R E				

<b>NP 02</b>	Fornitura e cilindratura con rullo di peso adeguato di misto naturale ghiaioso di fiume o di cava per la formazione di sottofondo stradale, misurato già cilindrato. Sp. 20 cm	euro/m <sup>2</sup>
--------------	--	---------------------

1	Mista naturale di sabbia e ghiaia (tout-venat)	m <sup>3</sup>	0,2	approssimato
2	Operaio specializzato edile 3° livello	ore	0,01	
3	Nolo di pala meccanica	ore	0,002	
4	Nolo di rullo compressore	ore	0,001	

1)	<b>Mista naturale di sabbia e ghiaia (tout-venat)</b>
	<div> <div>Lung</div> <div>Larg</div> <div>Altezza</div> </div>
	<div> <div>per la produzione di 1 mq</div> <div>= 1m</div> <div>x 1m</div> <div>x 0.2 m</div> <div>=</div> <div>0,2 m<sup>3</sup></div> </div>

2)	<b>Mano d'opera</b>
	<div> <div>Produttività considerata</div> <div>100 mq/ora</div> </div>
	<div> <div>per la produzione di 1 mq</div> <div>0,01 ora</div> </div>

3)	<b>Nolo di pala meccanica</b>
	<div> <div>Volume benna</div> <div>1 m<sup>3</sup></div> </div>
	<div> <div>T<sub>PRODUZIONE</sub> di 1 m<sup>3</sup> = T<sub>TRASPORTO</sub> (a pieno carico) + T<sub>CICLO BASE</sub> + T<sub>TRASPORTO</sub> (scarico)</div> </div>
	<div> <div>-T<sub>CICLO BASE</sub> considera 3 fasi: carico, manovra e scarico</div> <div>generalmente compreso tra: 15 - 40 s</div> <div>T<sub>CICLO BASE</sub> considerato (fase di scarico di 1m<sup>3</sup> copre una superficie di 5mq)</div> <div>20 s</div> </div>
	<div> <div>-T<sub>TRASPORTO</sub></div> <div> <div>distanze considerate 10 - 50 - 100m</div> <div>range velocità considerate 10 - 25 km/h (vel max 35 - 40 km/h)</div> </div> </div>
	<b>A PIENO CARICO</b>
	<div> <div>T<sub>trasporto</sub> = 10 m percorsi a vmedia 5 km/h</div> <div>= 7,2 s</div> </div>
	<div> <div>T<sub>trasporto</sub> = 50 m percorsi a vmedia 15 km/h</div> <div>= 12 s</div> </div>
	<div> <div>T<sub>trasporto</sub> = 100 m percorsi a vmedia 20 km/h</div> <div>= 18 s</div> </div>
	<div> <div>T<sub>trasporto</sub> medio a pieno carico</div> <div>12,4 s</div> </div>
	<b>SCARICO</b>
	<div> <div>T<sub>trasporto</sub> = 10 m percorsi a vmedia 7 km/h</div> <div>= 5,1 s</div> </div>
	<div> <div>T<sub>trasporto</sub> = 50 m percorsi a vmedia 20 km/h</div> <div>= 9,00 s</div> </div>
	<div> <div>T<sub>trasporto</sub> = 100 m percorsi a vmedia 25 km/h</div> <div>= 14,4 s</div> </div>
	<div> <div>T<sub>trasporto</sub> medio a pieno carico</div> <div>9,5 s</div> </div>
	<div> <div>T<sub>PRODUZIONE</sub> di 1 m<sup>3</sup></div> <div>41,9 s</div> </div>
	<div> <div>per la produzione di 1 mq ( corrispondente a 0.2 m<sup>3</sup> )</div> <div>8,383 s</div> </div>
	<div> <div>0,0023 ore</div> </div>

4)	<b>Nolo di rullo compressore</b>
	(larghezza rullo circa 1 m)
	Range velocità compressione 2 - 6 km/h
	velocità considerata 2 km/h
	Ipotesi che servano 2 passaggi per una compattazione ottimale
	<div> <div>per la produzione di 1 mq</div> <div>0,0005 ore</div> </div>
	<div> <div>per la produzione di 1 mq (2passaggi)</div> <div>0,001 ore</div> </div>

<b>NP 03</b>	Fornitura, stesa e cilindratura di materiale stabilizzato e calcestruzzo per la formazione di strada sterrata/pista ciclabile. Sp. 10 cm	euro/m <sup>2</sup>
--------------	--	---------------------

1	Frantumato riciclato misto, per riempimenti e rilevati	m <sup>3</sup>	0,1	approssimato
2	Operaio specializzato edile 3° livello	ore	0,01	
3	Nolo di pala meccanica	ore	0,002	
4	Nolo di rullo compressore	ore	0,001	

<b>1)</b>	<b>Frantumato riciclato misto, per riempimenti e rilevati</b>
	Lung                      Larg                      Altezza
	<b>per la produzione di 1 mq</b> =                      1m                      x                      1m                      x                      0.1 m                      =                      0,1 m <sup>3</sup>

<b>2)</b>	<b>Mano d'opera</b>
	Produttività considerata                      100 mq/ora
	<b>per la produzione di 1 mq</b> 0,01 ora

<b>3)</b>	<b>Nolo di pala meccanica</b>
	Volume benna                      1 m <sup>3</sup>
	T <sub>PRODUZIONE</sub> di 1 m <sup>3</sup> = T <sub>TRASPORTO</sub> (a pieno carico) + T <sub>CICLO BASE</sub> + T <sub>TRASPORTO</sub> (scarico)
	<b>-T<sub>CICLO BASE</sub></b> considera 3 fasi: carico, manovra e scarico generalmente compreso tra:                      15 - 40                      s <b>T<sub>CICLO BASE</sub></b> considerato (aumentato rispetto al tempo considerato in NP02 poiché la fase di scarico deve coprire una superficie maggiore 1m <sup>3</sup> su 10 mq)                      35 s
	<b>-T<sub>TRASPORTO</sub></b> distanze considerate 10 - 50 - 100m range velocità considerate 10 - 25 km/h                      (vel max 35 - 40 km/h)
	<b>A PIENO CARICO</b>
	T <sub>trasporto</sub> = 10 m percorsi a vmedia 5 km/h                      =                      7,2 s
	T <sub>trasporto</sub> = 50 m percorsi a vmedia 15 km/h                      =                      12 s
	T <sub>trasporto</sub> = 100 m percorsi a vmedia 20 km/h                      =                      18 s
	T <sub>trasporto</sub> medio a pieno carico                      12,4 s
	<b>SCARICO</b>
	T <sub>trasporto</sub> = 10 m percorsi a vmedia 7 km/h                      =                      5,1 s
	T <sub>trasporto</sub> = 50 m percorsi a vmedia 20 km/h                      =                      9,00 s
	T <sub>trasporto</sub> = 100 m percorsi a vmedia 25 km/h                      =                      14,4 s
	T <sub>trasporto</sub> medio a pieno carico                      9,5 s
	T <sub>PRODUZIONE</sub> di 1 m <sup>3</sup> 56,9 s
	<b>per la produzione di 1 mq ( corrispondente a 0.1 m<sup>3</sup> )</b> 5,691 s
	0,0016 ore

<b>4)</b>	<b>Nolo di rullo compressore</b>
	(larghezza rullo circa 1 m)
	Range velocità compressione                      2 - 6 km/h
	velocità considerata                      2 km/h
	Ipotesi che servano 2 passaggi per una compattazione ottimale
	per la produzione di 1 mq                      0,0005 ore
	<b>per la produzione di 1 mq (2passaggi)</b> 0,001 ore