

INGEGNERE
Michele SAPORITO
Ordine Ingegneri SP n. 941



ARCHITETTO
Luciano SELLA
Ordine Architetti SP n. 262



Via XX Settembre 204
19121 LA SPEZIA
Tel.: +39 0187 1862051

Comune di PORTO VENERE
Provincia della SPEZIA

ENTE APPALTANTE

COMUNE DI PORTO VENERE (SP)

P.IVA : 00235390119

Tel./Fax : (+39) 0187 794882 / (+39) 0187 766407

E-mail : protocollo@pec.comune.portovenere.sp.it

INDIRIZZO

Via Garibaldi n.9 - 19025 Porto Venere (SP)

TITOLO:

**INTERVENTI DI RIPASCIMENTO
STAGIONALE DEGLI ARENILI
COMUNALI PER L'ANNO 2017
- PROGETTO UNICO LIVELLO -**

IDENTIFICAZIONE SPIAGGIA:



TAVOLA N° / drawing n°

A08

DESCRIZIONE:

OGGETTO:

**CRONOPROGRAMMA
DI PROGETTO**

TECNICO INCARICATO:

R.T.P. ing. Michele SAPORITO & arch. Luciano SELLA

Via XX Settembre n.204 - 19121 LA SPEZIA

Tel.: (+39) 0187 1862051

Cell: (+39) 347 8276808 / (+39) 347 5155166

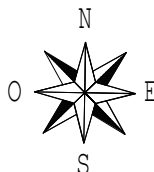
E-Mail: s.m.ingegnere@gmail.com / archisella@email.it

RESPONSABILE DELL'AREA LAVORI PUBBLICI:

geom. Gabriele BENABBI

RIPASCIMENTI STAGIONALI 2017

1	SPIAGGIA DELLA MARINA (Porto Venere)
2	SPIAGGIA DELL'OLIVO 1 (Porto Venere)
3	SPIAGGIA DELL'OLIVO 2 (Porto Venere)
4	SPIAGGIA DEL BORGO (Le Grazie)
5	SPIAGGIA "DELLA CHIESA" (Le Grazie)
6	SPIAGGIA "LA CAVETTA" (Fezzano)



FOGLIO	RIFERIMENTO COMMESSA					REVISIONE					
SCALA:	R	T	P	0	1	-	1	7	designer	checked	N°
	COMMENTI								0
DATA: maggio 2017								
								

Il presente elaborato, e le soluzioni tecniche rappresentate, sono di proprietà esclusiva del progettista la cui tutela è espressa nei termini della Normativa Vigente. Ne è vietata la riproduzione, anche parziale, in assenza di autorizzazione scritta. La divulgazione del presente elaborato è ammessa solo nei casi riconosciuti dal Progettista esclusivamente negli ambiti di analisi del progetto ai fini delle Autorizzazioni e per l'Esecuzione dell'opera in progetto (art. 2575 CC, art. 2, 5, 10 L. n.633/41, art. 11 della L. n.143/49)

RELAZIONE CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

ai sensi dell'art.40 D.P.R. 207/2010

Il presente elaborato, previsto dal comma 1 lettera h) dell'articolo 33 del D.P.R. 207/2010 quale documento del progetto esecutivo da allegare al contratto ai sensi del comma 1 lettera f) dell'articolo 137 dello stesso D.P.R. 207/2010.

Il cronoprogramma è il documento di programmazione delle attività correlate ai costi di realizzazione ed alla loro distribuzione nel tempo, fermo restando la maggiore definizione dei tempi amministrativi necessari per l'approvazione, l'affidamento ed il collaudo; il documento è redatto con tutto ciò che riguarda la fase definitiva - esecutiva dei lavori, avendo a base il dettaglio di tutto il progetto definitivo – esecutivo e le lavorazioni necessarie alla sua realizzazione.

Il cronoprogramma permette di determinare la durata dei lavori, la distribuzione delle spese di esecuzione nel tempo, il pagamento delle anticipazioni dovute all'impresa, in concomitanza degli stadi di avanzamento fissati dal capitolato speciale d'appalto: l'importi fissati nel capitolato speciale d'appalto per il pagamento di acconti all'impresa corrispondono, sul cronoprogramma dei lavori, a precisi periodi temporali. Il cronoprogramma fissa i termini temporali in cui l'opera deve essere eseguita e ne condiziona i termini di esecuzione fissati dal capitolato speciale d'appalto.

Ferma restando la possibilità per l'impresa di produrre un suo programma esecutivo dei lavori (così come disposto dal comma 10 dell'art. 43 del D.P.R. 207/2010), vantaggioso per la Stazione Appaltante, e accettato dalla Direzione Lavori, questo non può variare il termine di consegna fissato dal cronoprogramma del progetto definitivo esecutivo allegato al contratto. In tale ipotesi sarà compito della Direzione Lavori curare, durante l'esecuzione dell'opera, l'eventuale aggiornamento del cronoprogramma dei lavori, apportando i necessari interventi correttivi

Viene redatto al fine di stabilire in via convenzionale, nel caso di lavori compensati a prezzo chiuso, l'importo degli stessi da eseguire per ogni anno intero decorrente dalla data della consegna.

TEMPI DI ESECUZIONE

Per determinare la durata in giorni utili o naturali continuativi (**NGC**) di ogni attività, sono stati messi in relazione i **tempi** (**NGL** = Numero dei giorni lavorativi) con le **quantità** da produrre per singola unità produttiva in funzione della *Valutazione analitica dei giorni Utili*

Avendo indicato con

NGC = NGL x Ci **NGC** = numero di giorni consecutivi necessari
 NGL = numero di giorni utili necessari
 Ci = coefficiente moltiplicativo (in funzione della classe climatico ambientale)

1.0 Determinazione di NGL (Numero dei giorni lavorativi)

$$\text{NGL} = \frac{Q}{p * N}$$

Q = quantità da produrre;
 p = produzione singola unità produttiva;
 N = Numero attività produttive impiegate.

2.0 Determinazione del coefficiente "Ci "

A seconda delle condizioni ipotizzate si avrà una produzione variabile tra il 15% ed il 90% rispetto alla produzione ottimale, in considerazione dell'andamento climatico stagionale e delle festività.

Tenendo conto ,inoltre, che in fase di progetto non è possibile conoscere quale sarà l'effettiva data di inizio dei lavori, è possibile tenere in considerazione le prevedibili incidenze dei giorni di **andamento sfavorevole** come percentuale media di riduzione sulle attività lavorative durante tutto l'arco dell'anno, con aumento temporale analogo di ogni attività lavorativa, indipendentemente dalla successione temporale.

2

Condizione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media
Favorevole	90	90	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45	82.5
Normale	15	15	90	90	90	90	90	45	90	90	75	15	65
Sfavorevole	15	15	90	90	90	90	90	45	90	75	45	15	58.75

Per ogni mese dell'anno sono riportate le percentuali rispetto alle condizioni ottimali. L'ultima colonna rappresenta il valore medio relativo alle diverse condizioni ipotizzate. In base a tali valori medi annui, è possibile ricavare altrettanti coefficienti (Ci):

Coefficienti "Ci"	Classe climatica
100 / 82.5 = 1.21	A1 - Favorevole
100 / 65 = 1.54	A2 - Normale
100 / 58.75 = 1.7	A3 - Sfavorevole

PRODUZIONE

Dai calcoli di eseguiti, risulta che per la completa esecuzione dei lavori sono necessari **24.00 giorni** naturali e consecutivi.

Considerando che il totale dei lavori ammonta a **€ 39 460.35** (*oltre agli oneri per la sicurezza*)

Per poter attuare i lavori secondo quanto previsto si evince che l'impresa deve garantire, attraverso le risorse impegnate e la sua organizzazione, una produzione settimanale media tale da poter realizzare una quantità di lavorazioni corrispondente ad un importo di circa **€ 11 509.27**.

EMISSIONE CERTIFICATI DI PAGAMENTO

Secondo i termini fissati nel Capitolato Speciale di Appalto, la stazione appaltante provvederà al pagamento delle rate secondo gli importi maturati ai rispettivi S.A.L. come riportato al seguente elenco:

- S.A.L. N° 1 - Importo totale lavori eseguiti: **€ 43 529.36** (*compreso gli oneri per la sicurezza*)

L'impresa che dovrà eseguire i lavori deve considerare i dati innanzi espressi come condizione minima da dover soddisfare.

In fase di redazione del programma esecutivo, quando si è a conoscenza della data d'inizio dei lavori, l'impresa dovrà collocare le attività durante il loro effettivo periodo temporale di esecuzione, che nell'arco dell'anno avrà diversi tipi di incidenza sulla produttività che potranno essere di diminuzione o di aumento rispetto alla media considerata in fase di progetto.

Attività lavorative		Importo	Inizio - Fine	Durata
1	01_Spiaggia della Marina (Porto Venere)			
2	Ripascimento	€ 1 828.16	05/06/2017 - 06/06/2017	2
3	02_Spiaggia dell'Olivo 1 (Porto Venere)			
4	Ripascimento	€ 11 561.26	06/06/2017 - 09/06/2017	4
5	03_Spiaggia dell'Olivo 2 (Porto Venere)			
6	Demolizione Cordolo	€ 4 017.89	12/06/2017 - 13/06/2017	2
7	Ripascimento	€ 11 096.61	14/06/2017 - 16/06/2017	3
8	04_Spiaggia del Borgo (Le Grazie)			
9	Ripascimento	€ 3 625.32	19/06/2017 - 21/06/2017	3
10	05_Spiaggia della Chiesa (Le Grazie)			
11	Ripascimento	€ 4 495.78	21/06/2017 - 23/06/2017	3
12	06_Spiaggia la Cavetta (Fezzano)			
13	Ripascimento	€ 3 293.75	26/06/2017 - 28/06/2017	3

