

Regione Sicilia
Assessorato Turismo Trasporti e Comunicazioni
Autorità Portuale di Palermo

P.O.R. Sicilia 2000 - 2006 mis. 4.20
Convenzione del 12 dicembre 2002 per la realizzazione
del Porto Turistico di S. ERASMO

PORTO DI PALERMO
COMPLETAMENTO DELLE OPERE DI DIFESA
DELLA DARSENA TURISTICA DI S. ERASMO

Contratto di concessione per la progettazione definitiva ed esecutiva -
costruzione - infrastrutturazione - arredo e gestione della darsena turistica

PROGETTO DEFINITIVO
All. b.5 - Relazione sulle cave di prestito

Palermo: 27 - 02 - 2007

L'impresa:



RESEARCH S.p.A. ENGINEERING

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
IL DIRIGENTE DELL' AREA TECNICA
(Ing. Bartolomeo Salvo)**

L'AUTORITA' PORTUALE:

Redatto da:



RESEARCH S.p.A. ENGINEERING



SIGMA S.r.l. INGEGNERIA

Con la collaborazione:

consulenza strutturale
consulenza bati-stratigrafia
consulenza geologica
consulenza geotecnica
impianti tecnologici
sicurezza cantiere
ingegneria marittima
studio impatto ambientale
studio incidenza ambientale

Ing. Achille Orlando
Dott. Giuseppe Di Grigoli
Dott. Oreste Adelfio
Prof. Ing. Calogero Valore
Ing. Mario Scaduto
Ing. Giuseppe Marineo
SIGMA s.r.l. INGEGNERIA
SIGMA s.r.l. INGEGNERIA
C.I.S.A.C. Università degli Studi di Palermo

REGIONE SICILIANA
COMUNE DI PALERMO

STUDIO GEOLOGICO PER IL PROGETTO
DEFINITIVO DI COMPLETAMENTO DELLE
OPERE DI DIFESA DELLA DARSENA
TURISTICA DI S. ERASMO

IL GEOLOGO

Dr. GEOLOGO ORESTE ADELFIGIO
via Esterna Cretanze n. 3 –
90046 Monreale (Pa)
tel. 091 6402964
orestead@virgilio.it



RELAZIONE SUI SITI DELLE CAVE DI PRESTITO PER LA
REALIZZAZIONE DI MOLLI E MANTELLATE

Febbraio 2007

Visto d'appr

CARATTERISTICHE TECNICHE – AMMINISTRATIVE E UBICAZIONE DEI SITI DELLE CAVE DI PRESTITO PER LA REALIZZAZIONE DEI MOLI E DELLE MANTELLATE

Sono in progetto degli interventi di completamento delle opere di difesa della darsena turistica di S. Erasmo, nel Comune di Palermo.

Il progetto interviene sull'esistente porticciolo, razionalizzando il sistema di protezione mediante nuovi moli, come rappresentato nelle planimetrie di progetto e nelle cartografie tematiche allegate.

Le scogliere saranno realizzate con la posa in opera di massi informi in roccia naturale, con peso dell'unità di volume non inferiore a 26 KN/m^3 . I singoli scogli dovranno avere un peso compreso fra 5.000 e 7.000 kg, al fine di assicurare la funzione di tenuta di contrasto con l'impatto delle correnti d'onda in posizione sommersa.

I massi da utilizzare dovranno essere costituiti da roccia lapidea massiva integra e priva di discontinuità fisiche che ne possano facilitarne l'erosibilità, a fronte dell'alto valore energetico dell'ambiente in cui saranno insediati.

Tale tipologia di roccia è reperibile in seno agli affioramenti delle formazioni calcareo - carbonatiche presenti entro un raggio di percorso stradale di 100 km dal sito di progetto. In tale ambito affiorano le formazioni mesozoiche carbonatiche, che costituiscono i monti di Palermo, Termini e Trabia, il massiccio delle Madonie.

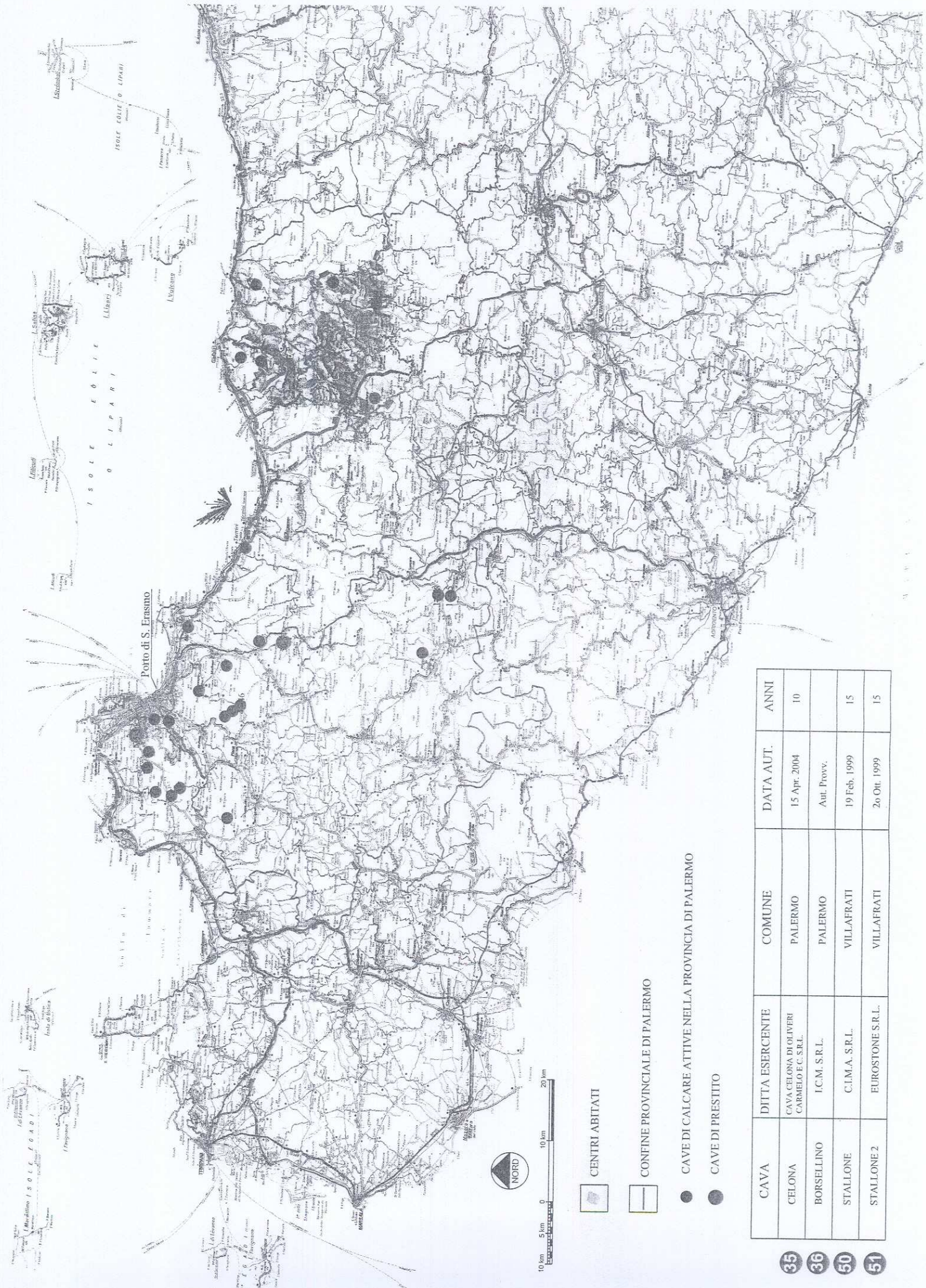
Al fine di accertare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione delle scogliere, è stata condotta una indagine conoscitiva sulle cave esistenti. Pertanto è stata acquisita apposita documentazione dall'Ufficio del Corpo delle Miniere della Regione Siciliana, che ha fornito l'elenco delle cave autorizzate, aggiornato al 2006 e con scadenze della autorizzazione che superano in alcuni casi il 2020.

Di tale elenco si fornisce copia nella pagina seguente.

Area Attività Tecniche

N.	COMUNE	MATERIALE	DENOMINAZIONE	ESERCENTE	SEDE	AUT.	DATA	ANNI
1	ALIMENA	SABBIA	GARFASIA-CANNATELLO	SEMINARA ANTONINO	VIA PUNTALEGGI - ALIMENA	07/94-109PA	04.05.94	15
2	ALTOFONTE	CALCARE	SALVINA	SALA GIOVANNI	VIALE EUROPA, 38 ALTOFONTE	00/94-108PA	23.03.94	15
3	ALTOFONTE	CALCARE	VALLE RIENA	VALLE RIENA DI BUTTITTA GAETANO & C. S.N.C.	VIA L. PIRANDELLO, 29-BAGHERIA	07/05-52 R, PA	18.04.05	11, 6
4	BAGHERIA	CALCARE	CONSONA	BUTTITTA GIUSEPPE	C/DA CONSONA - BAGHERIA	08/05-35R, PA	04.05.05	12 mm. 7 09.26
5	BELMONTE MEZZAGNO	CALCARE	VALLE FONDA	VALLE FONDA S.N.C.	VIA PALMIRIO TOGLIATTI, 10 - S. TE. MEZZAGNO	14/99-151PA	23.07.99	15
6	BELMONTE MEZZAGNO	CALCARE RIV.	PORTELLA DI PALERMO	MUSSO GIUSEPPA SALVATI	VIA TREVES, 12-BELMONTE MEZZAGNO	1/99-144PA	09.02.98	11 e mm. 6
7	BOLOGNETTA	CALCARE	CASACHELLA	BUTTITTA SALVATORE	VIA EURIPIDE, 5 - BAGHERIA	9/99-147PA	09.06.99	13
8	CACCAMO	GESSO	MUXOTTO	LO BIANCO GIUSEPPE	C.DA SAN VITO-CACCAMO	14/93-102PA	20.12.93	15
9	CACCAMO	ARGILLA	S. PIATTELLO	SICILCALCE S.R.L.	VIA CONSOLARI, 27 - BAGHERIA	17/05 - 174PA	06.12.2005	5
10	CALTAVUTURO	CALCARE	GURGO S. ANTONIO	INCA S.R.L.	C.DA GURGO S. ANTONIO-CALTAVUTURO	01/05-69 R, PA	04.02.05	14
11	CALTAVUTURO	QUARZ. ORNAM.	SUVARI	ECOBILDOM S.R.L.	C/DA COLLA - CALTAVUTURO	30/93-195PA	29.11.99	15
12	CARINI	ARGILLA	MANOSTALLA	ITALCEMENTI S.P.A.	VIA CAMOZZI, 124-BERGAMO	18/96-127PA	24.07.96	15
13	CARINI	CALCARE	SAPACENO	MEDITOUR S.R.L.	VIA ENNA, 7 - MONTELEPRE	10/00-160PA	15.11.00	10
14	CASTRONOVO DI SICILIA	CALCARE	MADONNESI	LO SARDO GIROLAMO	C/DO F. CRISPI, 180-S. GIOVANNI GEMINI	09/99 - 141PA	05.05.98	15
15	CASTRONOVO DI SICILIA	CALCARE	TROCENOLA	CAVE, S.R.L.	C.DA FAVARELLI - CASTRONOVO DI SICILIA	04/03-641, PA	28.02.05	15
16	CASTRONOVO DI SICILIA	CONGL. E SABBIA	TORTONESI	EDILSOAVI DI VARA CARMELO & C. S.N.C.	VIA C. COTTONE, 36-VALLELUNGA PRATAMENO	12/94-112PA	11.08.94	13
17	CASTRONOVO DI SICILIA	CALCARE DA RIVE	MADONNESI	PUZZILLO COSTRUZIONI S.F	ZONA INDUSTRIALE - S. GIOVANNI GEMINI	09/00-150PA	09.10.00	15
18	CASTRONOVO DI SICILIA	CALCARE DA RIVE	MADONNESI	PUZZILLO COSTRUZIONI S.F	ZONA INDUSTRIALE - S. GIOVANNI GEMINI	14/04 - 171 PA	05.05.04	15
19	CEFALU'	CALCARE	S. BIAGIO	ROCCA SABECO S.R.L.	VIA GIBILMANNA, 5 - CEFALU'	20/03-84 R, PA	24.07.03	12
20	CIMINNA	GESSO	FENOCORASO	M.P.G. S.R.L.	LOC. FENOCORASO - CIMINNA	1/64-103PA	27.01.94	15
21	COLLESANO	ARGILLA	BOVITELLO	L.F. LATERSICILIANA S.P.A.	VIA I. LA LUMIA, 7-PALERMO	05/04-43 R, PA	10.03.04	14 e mm. 2
22	CORLEONE	CALCARE FOGL. BALETELLE	ZOTTARANCIO	CINQUEMANI FABIO	VIA SANTA LUCIA, 18 - BISACCANO	04/02 - 165PA	27.02.02	7
23	GERACI SICULO	CALCARE	S. GIORGIO	MINUTELLA MARIANO	VIA AMORO, 5 GERACI SICULO	09/01-05 R, PA	23.05.01	15
24	GRATTERI	CALCARE	CIAMPINETTO	SICILGRANULATI S.R.L.	VIA DIETRO LA FARNOCCHIA, 46-PALERMO	26/04-40 R, PA	20.09.04	12 e mm. 8
25	MARINEO	CALCARE ORN.	BALATELLE	LE BALATELLE S.A.S.	C/DA BALATELLE - MARINEO	20/01-164PA	12.09.01	15
26	MISILMERI	CALCARE	ROCCA BIANCA	R.I.CAL. S.R.L.	VIA AGRIGENTO, 77 - MARINEO	28/04-113 PA	15.11.04	15
27	MONREALE	MARMO	SPIDATA	ARREDI 2 S.R.L.	VIA MART. P. 11-A GINESTRA S. PIANA ALB.	9/95-122PA	15.07.95	15
28	MONREALE	CALCARE FOGL. BALETELLE	BOMMARITO	S.E.L.M.I. S.R.L.	VIA C. COLOMBO, 12 - BORGETTO	10/99-148PA	30.06.99	15
29	MONREALE	CALCARE	MIRTO	S.E.L.M.I. S.R.L.	VIA CRISTOFORO COLOMBO 12 - BORGETTO	14/05 - 101 P ₂ PA	29.07.05	PEA MM. 8
30	MONTELEPRE	CALCARE	FINOCCHIARA	AMERICAN ROCK S.R.L.	C/DA MAGNA, 6 - BORGETTO	22/03 - 47R, PA	01.08.03	15
31	MONTELEPRE	CALCARE	COCCO DI VITE	MIRTO INERTI S.R.L.	C/DA MIRTO - MONREALE	17/99 - 152 PA	13.09.99	15
32	PALERMO	CALCARE	BRILLOLAMPIONE (BI. UDEI)	GENERALE IMPIANTI CAVA BILIEMI S.R.L.	VIA SPADAFORA, 30-RORCO NUOVO - PALERMO	35/03-37 R, PA	12.12.03	6
33	PALERMO	CALCARE	PETRAZZI	FARSURA COSTRUZIONI S.F	VIA CARTAGINE, 75/A PALERMO	06/92-87PA	09.06.92	15
34	PALERMO	CALCARE	SERAFINELLO	S.E.S.A. S.R.L.	VIA S. MARTINO DELLE SCALI - C/DA SCHAPINELLO - PALERMO	01/04-57 R, PA	20.01.04	15
35	PALERMO	MARMO	CELONA	CAVA CELONA DI OLIVIERI CARMELO & C. S.R.L.	VIA CELONA, 27 - PALERMO	10/04-170 PA	15.04.04	10
36	PALERMO	CALCARE	BORSELLINO	I.C.M. S.R.L.	VIA CELONA, 50-PALERMO	18/05 - 73 P ₂ PA	21.12.05	FINO 31/12/2006
37	PETRALIA SOPRANA	SABBIA	BONASCIONI	RUVUTURO LEONARDO	NUCLEO SS. TRINITA' - PETRALIA SOPRANA	08/03-6 R, PA	25.02.03	11
38	PETRALIA SOTTANA	CALCARE	RECATTIVO-RECA INERTI	RECA INERTI S.R.L.	VIA GARIBOLDI, 18-ALIMENA	06/95-120PA	23.05.95	15
39	PETRALIA SOTTANA	CALCARE	RECATTIVO	SICILGAVA S.R.L.	C/DA GIRAFI-BORGO PETRALIA S.P. 311	09/04-189 PA	09.04.04	15
40	POLIZZI GENEROSA	SABBIA	SUSAFI	GEODESIA S.R.L.	VIA NAZIONALE, 85 VALLELUNGA	09/03-93 R, PA	05.03.03	10
41	POLLINA	MARMO	ROCCALUPA	ROCCA SABECO S.R.L.	VIA A. GRAMSCI, 71-CEFALU'	03/01-163PA	01.03.01	15
42	PRIZZI	CALCARE CALCARE	PIETRE CADUTE	IND. LAPIDEA PRIZZESE S.R.	VIA PADRE D' SPARAGIO, 15-PRIZZI	34/03-51R, PA	10.12.03	15
43	ROCCAMENA	STRATIFICATO	MANNIRAZZI	C.S. S.R.L.	C/DO UMBERTO I. N. 182 - ROCCAMENA	25/04-172 PA	03.09.04	8
44	S. CIPRIELLO	SABBIA	RAITANO	FLI POLIZZI DI POLIZZI SABRINA E C. S.N.C.	C/DA CANALE - GIARDINELLO	18/97-135 PA	24.09.97	14
45	S. CRISTINA GELA	CALCARE	PIANETTO	F.LLI LEONE S.A.S.	C/DA COMUNE DELLA CHILISA, 24-MISIMEDI	12/04-56 R, PA	23.04.04	15
46	S. CRISTINA GELA	CALCARE	PIAZZA DEL VENTO	MATRANGA LUCIANO	VIA GARIBOLDI, 26-S. CRISTINA GELA	05/05-58R, PA	11.03.05	14 mm. 2 e 09.4
47	SCIAFANI BAGNI	CALCARE	SICIRENNO	CAVA S. LORENZO S.R.L.	VIA F. SCO CRISPI, 134 VALLECOMINO	22/98-143PA	22.12.98	9 e mm. 4
48	TERMINI IMCRESE	CALCARE	GIARDINELLO	CAVA GIARDINELLO S.N.C.	C/DA CONSONA - BAGHERIA	17/92-94PA	23.12.92	15
49	TORRETTA	CALCARE	PIAN D'ULIANA	ITALCEMENTI S.P.A.	VIA CAMOZZI, 124 - BERGAMO	10/97-134PA	19.07.97	15
50	VILLAFRATI	MARMO	STALLONE	C.I.M.A. S.R.L.	VIA SERRADIFALCO, 125-PALERMO	3/99-146PA	19.02.99	15
51	VILLAFRATI	CALC/MARMO	STALLONE 2	EUROSTONE S.R.L.	VIA PIAVIO GIUA, 81 - PALERMO	22/99-153PA	20.10.99	15





CENTRI ABITATI

CONFINE PROVINCIALE DI PALERMO

CAVE DI CALCARE ATTIVE NELLA PROVINCIA DI PALERMO

CAVE DI PRESTITO

CAVA	DITTA ESERCENTE	COMUNE	DATA AUT.	ANNI
CELONA	CAVA CELONA DI OLIVIERI CARMELO E C. S.R.L.	PALERMO	15 Apr. 2004	10
BORSELLINO	I.C.M. S.R.L.	PALERMO	Att. Provv.	
STALLONE	C.I.M.A. S.R.L.	VILLAFRATI	19 Feb. 1999	15
STALLONE 2	EUROSTONE S.R.L.	VILLAFRATI	20 Ott. 1999	15

Fra di queste sono comprese cave di materiale lapideo, in grado di fornire il materiale con la pezzatura prevista dal progetto, nelle quantità e caratteristiche di seguito elencate:

pietrame (0-50kg) 69.500 t

I cat (50-1000kg) 48.700 t

II cat (1000-3000kg) 78.610 t

III cat. (3000-7000kg) 54.500 t

IV cat. (7.000 - oltre 10.000 kg) 81.030

Si tratta di due cave che integrandosi, risultano avere i requisiti di produttività ed economicità, in ordine alla potenzialità del giacimento ed alla distanza minima, fra quelle individuabili per caratteristiche idonee di materia prima, dal sito di progetto, che è 15 km. Esse sono la cava Celona e la cava Borsellino, site alla periferia occidentale di Palermo.

Esse sfruttano il giacimento di calcare del Billiemi, afferente ad una successione di calcari mesozoici di scogliera carbonatica, noto per le ottime caratteristiche geomeccaniche ed estetiche. Pertanto tale materiale risulta idoneo per le finalità di progetto, sia ai fini della resistenza meccanica che dell'impatto ambientale.

La cava Celona, della ditta Oliveti Carmelo & c. s.r.l., è in possesso dell'Autorizzazione 10/04 – 179 PA, rilasciata il 15/04/2004 dal Corpo Regionale delle Miniere di Palermo, con scadenza decennale. La cava Borsellino, della ditta I.C.M. s.r.l., è in possesso di autorizzazione provvisoria, in scadenza 30/06/2007, in attesa di rinnovo decennale.

Inoltre una terza cava con analoghe disponibilità di materiale, insiste in c.da Stallone nel Comune di Villafrati, a 27 km dal sito di progetto. Tale giacimento è sfruttato da n°2 ditte, la C.I.M.A. S.r.l. fornita di autorizzazione 3/99 146PA del 19/02/99, con scadenza quindicennale, e la Eurostone S.r.l. con autor. 22/99 153PA del 20/10/99 con scadenza quindicennale.

IL GEOLOGO