



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Assessorato dei Lavori Pubblici

**STUDI, INDAGINI, ELABORAZIONI ATTINENTI ALL'INGEGNERIA
INTEGRATA, NECESSARI ALLA REDAZIONE DELLO STUDIO DENOMINATO
PROGETTO DI PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI (PSFF)**

SUB BACINO 07 FLUMENDOSA-CAMPIDANO-CIXERRI

BACINO IDROGRAFICO DEL FLUMINI MANNU

REPORT DELL'ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO GRANULOMETRICO

CODICE DOCUMENTO

ELABORATO

7 - 1 9 - - 5 - 1 - 0

5.1

00	APR. 08	R.MALCOTTI	I.FRESIA	I.FRESIA	
REV.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE	MODIFICHE

COMMITTENTE

DIREZIONE SCIENTIFICA DI PROGETTO

Prof. Ing. Marco Mancini

Dott. Geol. Giovanni Tilocca

SERVIZI DI INGEGNERIA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE



INDICE

1. PREMESSA	1
2. GRIGLIA DI CAMPIONAMENTO	1
3. CAMPIONAMENTO CON SETACCIATURA PRELIMINARE IN SITO	2
4. CAMPIONAMENTO SEMPLICE ED ANALISI DI LABORATORIO	3
5. CLASSIFICAZIONE DEI CAMPIONI	4
6. CODIFICA DELLE SEZIONI DI CAMPIONAMENTO	4
7. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DEI RILIEVI	5

ALLEGATO 1	Tabelle riassuntive dei risultati dei rilievi granulometrici
ALLEGATO 2.1	Riu Baccu Mannu - Tabelle di sintesi dei risultati dei rilievi
ALLEGATO 2.2	Riu Palaceris - Tabelle di sintesi dei risultati dei rilievi
ALLEGATO 2.3	Riu San Girolamo - Tabelle di sintesi dei risultati dei rilievi

1. PREMESSA

Il presente documento illustra le modalità con cui è stato effettuato il campionamento granulometrico svolto tra febbraio e marzo 2007 nell'ambito dell'attività 5 – “Caratterizzazione granulometrica” dei seguenti corpi idrici appartenenti al bacino idrografico definito come “Minori tra il Flumini Mannu ed il Palmas”: riu Baccu Mannu, riu San Girolamo e riu Palaceris.

Per la caratterizzazione dei depositi in alveo sono state adottate tecniche di rilievo differenti in funzione del tipo di materiale. In particolare, facendo riferimento allo studio di Church *et alii*¹ “River bed gravels: sampling and analysis” quale riferimento metodologico, sono state definite tre tecniche principali di prelievo e analisi in sito: la “griglia di campionamento”, il “campionamento con setacciatura preliminare in sito” e il “campionamento semplice”. Tale metodologia risulta pienamente coerente con quanto previsto dalle “Linee guida per la redazione del progetto di piano stralcio delle fasce fluviali”.



Foto 1 – Fondo alveo del riu Palaceris in località Pula.

2. GRIGLIA DI CAMPIONAMENTO

Il metodo consiste nel posare una maglia regolare sulla superficie del terreno su cui effettuare l'analisi e quindi nel misurare il diametro dei clasti che cadono sui nodi di detta griglia. Dal diametro è possibile risalire direttamente alla frequenza statistica delle differenti classi granulometriche.

La griglia copre una superficie quadrata di 25 m² ed è costituita da maglie quadrate di 0,5 m di lato. Le misure sono effettuate su 100 nodi rilevando l'asse “b” intermedio dei clasti ricadenti su ciascuno di essi.

¹ CHURCH M.A., McLEAN D.G. & WOLCOTT J.F. (1987) – “River bed gravels: sampling and analysis” in “Sediment transport in gravel-bed rivers”.

Nella pratica la maglia è realizzata utilizzando un cavo segnato ogni 0,5 m, alcuni picchetti e una bindella. Con il cavo, fermato con i picchetti, sono tracciati tre lati del quadrato di misura. Appoggiandosi a due di essi, la bindella viene fatta scorrere tenendola parallela al terzo lato in modo da definire i punti di misura. Dai rilievi è escluso uno dei due lati di appoggio in modo da effettuare le misure esattamente su 100 punti (in caso contrario sarebbero 110). In questo modo ciascuna delle misure dei nodi corrisponde all'1% dell'intero campione. Sono misurati i diametri di tutti i clasti ricadenti sui nodi con diametro intermedio $b > 1$ cm. In caso contrario si rileva il dato $b \leq 1$ cm in quanto la misura, anche per l'impossibilità di individuare con sicurezza il punto in cui cade il nodo, sarebbe scarsamente significativa.

Tale tecnica permette di rilevare con notevole precisione, dato l'elevato campione statistico, le caratteristiche dello strato superficiale. Necessita però di una superficie subpianeggiante sufficientemente estesa e emersa ed inoltre non è idonea alla classificazione dei depositi più fini (diametro inferiore a 1-2 cm). Il suo utilizzo è quindi limitato al rilievo delle barre ciottolose (dove prevalgono clasti con b superiore a 100 mm) non sommerse.

Per una verifica del rapporto tra strato corazzato e substrato è necessario, inoltre, effettuare un campionamento dei depositi sottostanti, realizzato dopo avere rimosso lo strato superficiale corazzato (per uno spessore dell'ordine di 10-20 cm a seconda della b media dei clasti) secondo le modalità descritte nel seguito (campionamento semplice o campionamento con setacciatura preliminare in sito).

I tratti medio vallivi di tutti i fiumi analizzati durante il presente rilievo granulometrico si presentano con alvei di magra e/o di morbida mediamente ampi, con carattere ramificato, e pendenza al fondo inferiore a 1%.

Tali tratti sono generalmente caratterizzati da una notevole presenza di materiale solido depositato, specialmente ciottoli, soprattutto in prossimità delle numerose confluenze dei rii secondari che assumono, spesso, i connotati delle fiumare.

3. CAMPIONAMENTO CON SETACCIATURA PRELIMINARE IN SITO

L'analisi granulometrica dei depositi grossolani delle sezioni analizzate prevede il prelievo di un campione di volume statisticamente significativo da esaminare in laboratorio; talvolta tale prelievo non è tecnicamente realizzabile per l'impossibilità materiale di accedere con mezzi meccanici in loco. Seguendo la metodologia proposta da Church *et alii* è stata quindi effettuata una setacciatura preliminare in sito facendo riferimento ad un setaccio con luce pari a 100 mm (mesh standard certificato ASTM 4" da 100 mm).

Il materiale passante è poi esaminato con la metodologia prevista per il campionamento semplice mentre sui ciottoli trattenuti è effettuata la misura dell'asse intermedio b attraverso il quale si deduce il peso secondo la metodologia descritta nei successivi paragrafi.

I ciottoli possono essere assimilati a degli ellissoidi che a loro volta possono essere considerati equivalenti a degli sferoidi con diametro pari a b , dove b rappresenta l'asse intermedio dell'ellissoide. Date queste assunzioni il peso "P" del clasto risulta pari a:

$$P = \gamma \cdot \pi \cdot b^3 / 6$$

dove γ è il peso specifico del clasto. Il peso specifico medio fissato per l'analisi granulometrica è di 2700 kg/m³, in quanto, uniformemente al quadro litologico della regione Sardegna, anche nel bacino in analisi la litologia prevalente è il granito, roccia ignea intrusiva compatta e continua, con porosità nulla o molto ridotta. Tale metodo può essere applicato a campioni prelevati in qualunque punto dell'alveo attivo in cui vi siano clasti il cui diametro medio sia di 14-15 cm o superiore. Si tenga presente che ciò che determina il passaggio del clasto, in considerazione della forma dei ciottoli, non è il lato del quadrato della maglia del setaccio ma la diagonale dello stesso pari a circa 14,2 cm.

4. CAMPIONAMENTO SEMPLICE ED ANALISI DI LABORATORIO

Il materiale campionato nei singoli punti, dopo essere stato chiuso in sacchetti opportunamente etichettati, è stato portato in laboratorio dove è stato sottoposto a setacciatura previo essiccamento a 110° seguendo i criteri previsti dalle normative ASTM D421 e D422.

I campioni sono stati esaminati a cura del dott. geol. Davide Boneddu, presso il laboratorio geotecnico della Engineering Service di Nuoro.

I setacci della serie ASTM utilizzati sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1 - Diametri setacci ASTM.

N° SETACCI ASTM	Diametro setaccio (mm)
200	0,075
100	0,149
35	0.5
18	1
10	2
4	4,76
0.5"	12,5
1"	25,4
2"	50,8

Il peso dei singoli campioni esaminati è comunque superiore a 2 kg.

La setacciatura è stata effettuata per via umida.

Viste le caratteristiche dei clasti, sempre inferiori a 10 cm di diametro medio, nel caso specifico non si è resa necessaria l'integrazione dei dati raccolti in campagna con le misure del diametro medio dei clasti effettuate in campagna.

In Tabella 2 sono indicati le maglie progressive dei setacci utilizzate per la definizione della scala granulometrica.

Tabella 2 - Maglia setacci.

maglia setacci (mm)
0,075
0,149
0,5
1
2
4,76
12,5
25,4
50,8

5. CLASSIFICAZIONE DEI CAMPIONI

Per la classificazione dei campioni è stata adottata la metodologia dell'AGI² (Associazione Geotecnica Italiana) che, oltre ad essere probabilmente quella più diffusa in Italia, presenta il vantaggio di avere individuato un sistema anche per l'identificazione dei campioni composti da più frazioni granulometriche.

La classificazione adottata, leggermente modificata per tenere conto della serie di setacci previsti nelle Linee Guida, è la seguente (in mm):

	0,075		2		50,8	
Limo		Sabbia		Ghiaia		Ciottoli

Sotto la voce limo è inclusa anche la frazione argillosa, non distinguibile con il tipo di analisi effettuate in laboratorio. Per gli stessi motivi, nelle misure effettuate con il metodo della griglia di campionamento, all'interno della classe ghiaia è inclusa anche la frazione sabbiosa-limosa.

Per quanto riguarda l'identificazione dei terreni composti si riportano di seguito integralmente le raccomandazioni AGI:

".... siano A, B, C i nomi degli intervalli principali (argilla, limo); siano p₁, p₂, p₃ le percentuali di A, B, C, presenti nella terra in esame; se per esempio p₁>p₂>p₃ il terreno viene denominato col nome della frazione A, seguito dai nomi della frazione B e C preceduti dalla congiunzione "con", se il corrispondente p è compreso tra il 50% e il 25 %, seguito dal suffisso "oso" se p è tra il 25% e il 10 %; o infine seguito dal suffisso "oso" e preceduto da "debolmente" se p è compreso tra il 10% e il 5 %".

6. CODIFICA DELLE SEZIONI DI CAMPIONAMENTO

Le sezioni sono definite da un codice alfanumerico corrispondente a quello della sezione topografica più prossima a cui è aggiunta la sigla "G". I punti di campionamento sono stati codificati aggiungendo al codice della sezione un numero progressivo crescente dalla sinistra alla destra idrografica.

² Associazione Geotecnica Italiana (1977) – "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche".

7. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DEI RILIEVI

I risultati dei rilievi in sito e delle analisi granulometriche di laboratorio sono riportati, per ogni asta, nell'elaborato 5.4.

Per una sintesi degli stessi, con relative curve granulometriche e documentazione fotografica, si rimanda agli allegati 1 e 2 del presente documento.

Tale scheda ha le seguenti caratteristiche:

1. per ciascun campione è tracciata la curva cumulata percentuale decrescente del materiale passante con i diametri espressi in mm. È comunque riportata in ascissa anche la scala ϕ ;
2. sullo stesso grafico è riportata la curva di frequenza del materiale passante dai singoli setacci sotto forma di una linea tratteggiata³;
3. le curve sono tracciate con un tratto blu;
4. il DMAX è riportato solo nel caso in cui sia stato determinato direttamente il diametro dei clasti e quindi ove siano stati rilevati dei ciottoli con diametro medio $b \geq 10$ cm;
5. i coefficienti di asimmetria (S_k), di appuntimento (K_u) e di cernita (K_c), sono calcolati adottando le formule di Folk e Ward che risultano essere quelle più comunemente utilizzate allo scopo;
6. nei casi in cui non è stato possibile determinare alcuni dei parametri caratteristici, in quanto i sistemi di misura non consentono di estendere sufficientemente la curva granulometrica, è riportata la scritta "nd" = "dato non disponibile";
7. per ciascuno dei punti è definita la metodologia di prelievo;
8. per ciascun campione emerso è riportata la foto del campione stesso, di norma indisturbato;
9. sono riportate le coordinate del punto di campionamento.

³ Più precisamente si tratta del materiale passante dal setaccio di riferimento detratto del materiale passante dai setacci a maglia inferiore; tale valore corrisponde, pertanto, al quantitativo di sedimento trattenuto dal setaccio con maglia immediatamente inferiore a quella di riferimento.

ALLEGATO 1

Tabelle riassuntive dei risultati dei rilievi
granulometrici

Campioni granulometrici del riu Baccu Mannu

Codice campione	Tipo campionamento	Sito	Progressiva	D5	D16	D25	D50	D75	D84	D90	D95	CC	Sk	Ku	Dmax
07_BM_002G-1	Semplice	Alveo di morbida	969	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,59	nd	nd	nd	
07_BM_002G-2	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	969	nd	nd	nd	nd	nd	0,10	0,27	0,81	nd	nd	nd	
07_BM_002G-3	Setacciatura preliminare in sito sommerso	Alveo di magra	969	nd	nd	nd	0,16	1,06	1,64	2,43	4,04	nd	nd	nd	
07_BM_002G-4	Setacciatura preliminare in sito	Alveo di morbida	969	nd	nd	nd	0,12	0,91	1,70	3,12	6,40	nd	nd	nd	
07_BM_002G-5	Setacciatura preliminare in sito	Alveo di morbida	969	nd	nd	1,52	118,45	153,91	169,13	180,11	189,79	nd	nd	nd	150
07_BM_002G-6	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	969	nd	nd	nd	0,15	2,37	4,74	8,29	14,07	nd	nd	nd	
07_BM_004G-1	Semplice	Sponda	2332	nd	nd	nd	0,14	1,87	7,06	18,10	38,64	nd	nd	nd	
07_BM_004G-2	Setacciatura preliminare in sito	Alveo di magra	2332	0,53	1,84	3,88	48,97	125,54	148,46	166,01	182,21	2,86	0,52	0,69	100
07_BM_004G-3	Semplice	Sponda	2332	nd	nd	nd	0,34	1,51	2,32	3,66	6,75	nd	nd	nd	
07_BM_007G-1	Semplice	Sponda	3451	nd	0,32	0,84	3,91	19,62	40,69	62,58	79,11	nd	nd	nd	
07_BM_007G-2	Setacciatura preliminare in sito	Alveo di magra	3451	46,92	144,25	199,46	251,87	317,41	344,97	364,66	381,92	0,77	0,44	1,85	280
07_BM_007G-3	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	3451	0,73	16,79	36,22	117,62	153,37	168,75	179,85	189,66	2,05	0,76	1,58	150
07_BM_007G-4	Setacciatura preliminare in sito	Alveo di morbida	3451	nd	0,18	0,38	1,28	101,05	129,20	152,20	174,47	nd	nd	nd	100

Campioni granulometrici del riu Palaceris

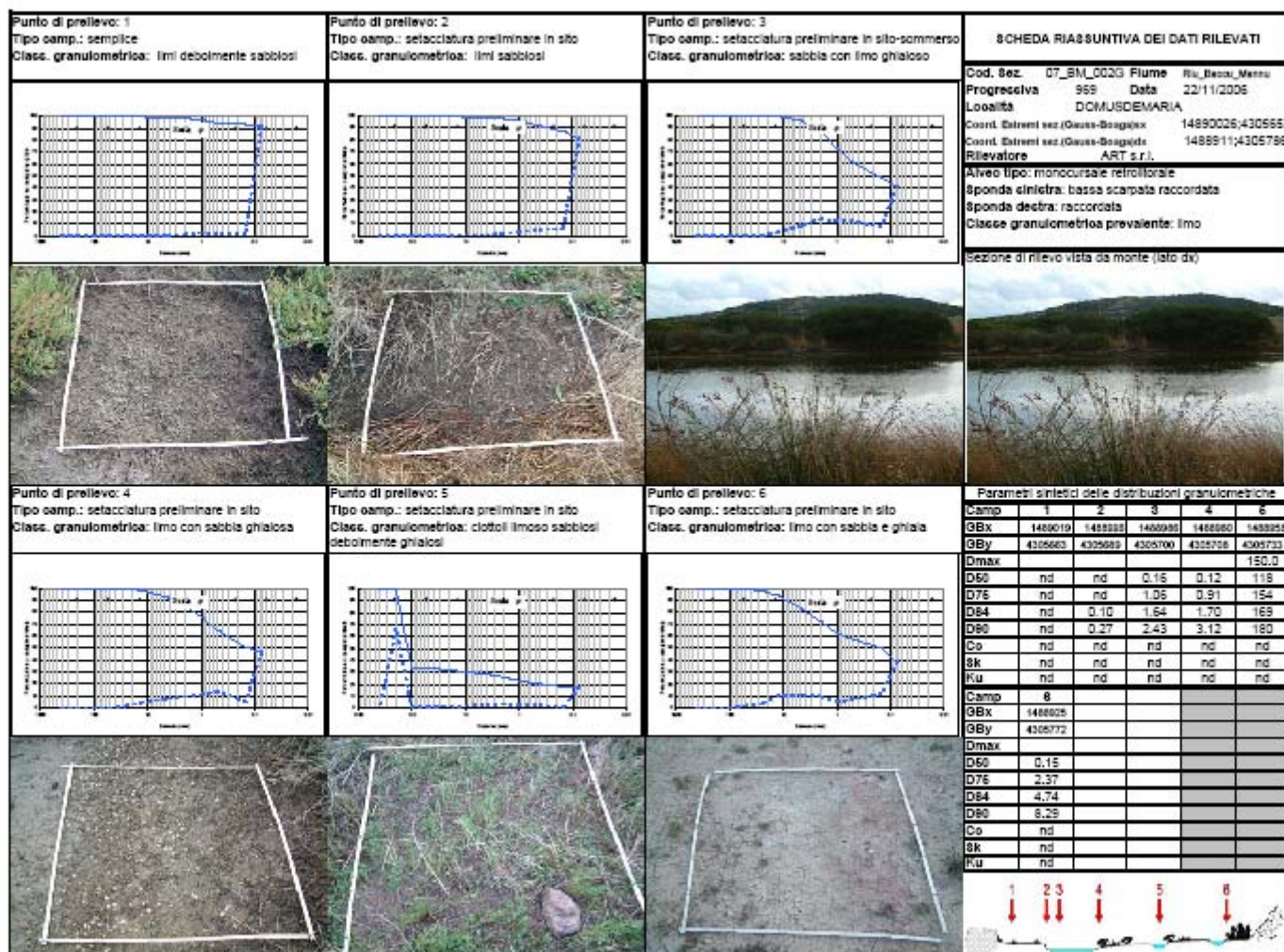
Codice campione	Tipo campionamento	Sito	Progressiva	D5	D16	D25	D50	D75	D84	D90	D95	CC	Sk	Ku	Dmax
07_PB_001G-1	Semplice	Sponda	63	0,16	0,30	0,50	0,68	0,91	1,10	1,63	29,45	1,60	-0,10	3,57	
07_PB_001G-2	Semplice sommerso	Alveo di magra	63	0,41	0,84	12,92	35,48	52,89	66,52	77,51	88,04	2,75	0,69	1,56	
07_PB_001G-3	Semplice	Sponda	63	0,22	0,53	0,61	0,87	1,31	1,55	1,72	1,89	0,85	0,09	1,14	
07_PB_004G-1	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	1145	60,23	103,35	115,23	155,91	221,88	274,32	315,99	355,52	0,74	-0,04	1,11	290
07_PB_004G-2	Semplice sommerso	Alveo di magra	1145	0,52	0,85	1,10	1,69	3,02	3,86	4,55	7,04	1,11	-0,10	1,05	
07_PB_004G-3s	Griglia	Alveo di morbida	1145	1,82	6,85	16,60	53,41	100,00	138,87	172,84	224,49	2,14	0,38	1,10	500
07_PB_004G-3p	Semplice	Alveo di morbida	1145	0,59	1,95	3,66	25,66	60,50	72,50	81,79	90,44	2,41	0,46	0,74	
07_PB_004G-4	Semplice	Sponda	1145	0,09	0,35	0,70	4,53	13,23	22,23	37,60	62,35	2,92	0,21	0,91	
07_PB_006G-1	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	2251	0,11	1,66	53,60	78,48	120,33	144,48	163,22	180,68	3,22	0,75	3,74	160
07_PB_006G-2	Setacciatura preliminare in sito sommerso	Alveo di magra	2251	110,67	171,57	209,11	259,58	322,23	348,31	366,86	383,07	0,53	0,27	1,18	530
07_PB_006G-3	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	2251	105,19	200,98	216,36	265,54	325,91	350,85	368,53	383,94	0,48	0,22	1,30	490
07_PB_006G-4	Semplice	Alveo di morbida	2251	nd	0,33	0,58	1,51	38,94	60,20	72,82	85,33	nd	nd	nd	

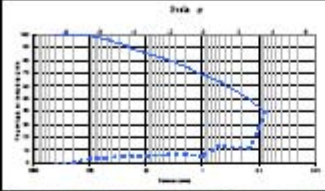
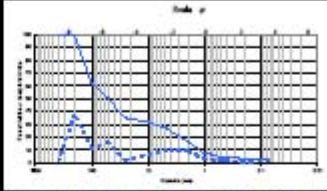
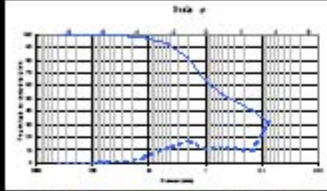





Campioni granulometrici del riu San Girolamo

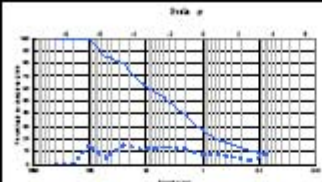
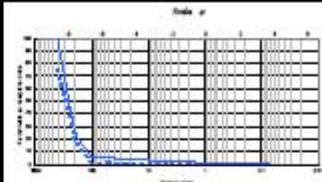
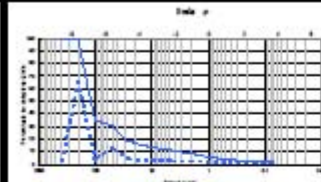




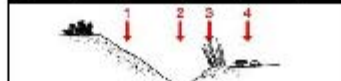
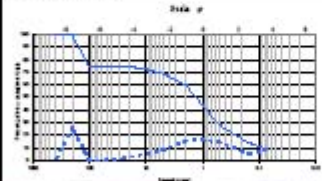

Codice campione	Tipo campionamento	Sito	Progressiva	D5	D16	D25	D50	D75	D84	D90	D95	CC	Sk	Ku	Dmax
07_SG_005G-1	Semplice	Sponda	1056	nd	0,12	0,23	0,86	4,01	17,30	29,30	38,69	nd	nd	nd	
07_SG_005G-2	Semplice	Alveo di magra	1056	nd	nd	0,17	0,95	3,00	6,49	12,99	26,41	nd	nd	nd	
07_SG_005G-3	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	1056	nd	0,55	1,98	107,10	146,35	163,77	176,51	187,89	nd	nd	nd	110
07_SG_007G-1	Semplice	Sponda	1493	0,23	0,84	1,58	62,94	134,05	154,82	170,42	184,62	3,35	0,67	0,62	110
07_SG_007G-2	Semplice	Alveo di magra	1493	1,05	12,60	58,01	121,50	155,89	170,52	181,03	190,28	2,08	0,78	2,16	140
07_SG_007G-3	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	1493	0,33	1,33	3,37	103,65	143,98	162,06	175,36	187,28	3,12	0,81	0,69	120
07_SG_009G-1	Setacciatura preliminare in sito	Alveo di morbida	2963	nd	0,25	0,90	97,42	141,09	159,98	173,95	186,52	nd	nd	nd	100
07_SG_009G-2s	Griglia	Alveo di magra	2963	1,82	6,85	16,60	62,43	127,12	161,59	189,62	259,37	2,22	0,41	1,00	520
07_SG_009G-2p	Semplice	Alveo di magra	2963	0,37	2,09	3,66	16,67	55,71	68,77	79,14	88,96	2,46	0,29	0,82	
07_SG_009G-3	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	2963	0,59	2,94	27,85	110,27	148,51	165,31	177,55	188,44	2,71	0,81	1,41	120
07_SG_009G-4	Setacciatura preliminare in sito	Alveo di morbida	2963	0,08	0,58	1,40	64,80	132,24	153,47	169,50	184,12	3,69	0,71	0,69	110
07_SG_017G-1	Semplice	Alveo di morbida	5848	nd	0,15	0,27	1,01	5,02	22,65	32,45	40,86	nd	nd	nd	
07_SG_017G-2	Semplice	Sponda	5848	nd	nd	0,12	0,78	32,43	60,51	73,06	85,47	nd	nd	nd	
07_SG_017G-3s	Griglia	Alveo di magra	5848	1,52	3,85	8,21	29,53	81,61	145,95	213,01	291,90	2,46	0,12	0,94	520
07_SG_017G-3p	Semplice	Alveo di magra	5848	0,66	1,56	2,86	22,45	46,09	60,04	72,70	85,26	2,38	0,46	0,72	
07_SG_017G-4	Setacciatura preliminare in sito	Sponda	5848	2,60	91,15	125,23	218,85	295,87	329,80	354,55	376,59	1,55	0,57	2,37	240
07_SG_017G-5	Setacciatura preliminare in sito	Alveo di morbida	5848	0,15	2,55	16,26	38,05	114,68	140,10	160,11	178,95	2,99	0,46	1,49	100

ALLEGATO 2.1

Riu Baccu Mannu - Tabelle di sintesi dei risultati
dei rilievi

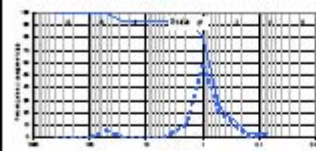
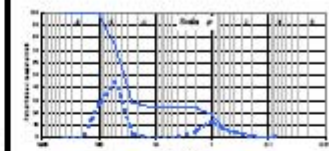
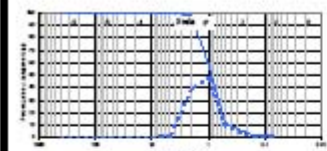




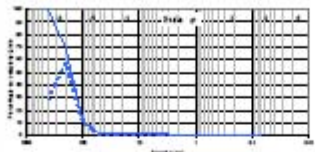
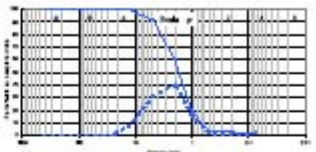
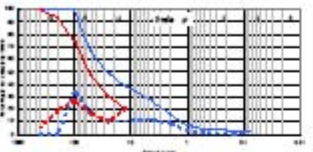




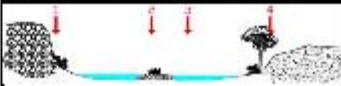
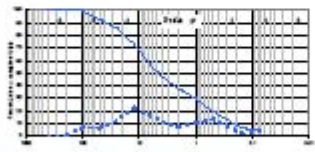

Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: ciottoli ghiaioso sabbiosi debolmente limosi	Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: ciottoli con ghiaia sabbiosa	Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: sabbia con fini ghiaiosi	SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI Cod. Sez. 07_BM_0045 Fiume Rio, Becchi, Menna Progressiva 2332 Data 22/11/2006 Località DOMUSCEMARIA Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) x 1488625;4307751 Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) y 1488605;4307752 Rilevatore ART s.r.l. Alveo tipo: monodorsale sinuoso Sponda sinistra: bassa scarpata Sponda destra: bassa scarpata Classe granulometrica prevalente: ghiaia																																																																																																																			
																																																																																																																						
			Sezione di rilievo vista da monte (isto dx) 																																																																																																																			
Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche</th> </tr> <tr> <th>Camp</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GBx</td> <td>1489013</td> <td>1489025</td> <td>1489005</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GBy</td> <td>4306656</td> <td>4306654</td> <td>4306652</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dmax</td> <td></td> <td>100.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D60</td> <td>0.14</td> <td>49.0</td> <td>0.34</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D75</td> <td>1.87</td> <td>136</td> <td>1.51</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D84</td> <td>7.05</td> <td>148</td> <td>2.32</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D90</td> <td>18.1</td> <td>156</td> <td>3.65</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Co</td> <td>nd</td> <td>2.86</td> <td>nd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sk</td> <td>nd</td> <td>0.52</td> <td>nd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ku</td> <td>nd</td> <td>0.69</td> <td>nd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camp</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GBx</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GBy</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dmax</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D84</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D90</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Co</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sk</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ku</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche					Camp	1	2	3		GBx	1489013	1489025	1489005		GBy	4306656	4306654	4306652		Dmax		100.0			D60	0.14	49.0	0.34		D75	1.87	136	1.51		D84	7.05	148	2.32		D90	18.1	156	3.65		Co	nd	2.86	nd		Sk	nd	0.52	nd		Ku	nd	0.69	nd		Camp					GBx					GBy					Dmax					D60					D75					D84					D90					Co					Sk					Ku				
Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche																																																																																																																						
Camp	1	2	3																																																																																																																			
GBx	1489013	1489025	1489005																																																																																																																			
GBy	4306656	4306654	4306652																																																																																																																			
Dmax		100.0																																																																																																																				
D60	0.14	49.0	0.34																																																																																																																			
D75	1.87	136	1.51																																																																																																																			
D84	7.05	148	2.32																																																																																																																			
D90	18.1	156	3.65																																																																																																																			
Co	nd	2.86	nd																																																																																																																			
Sk	nd	0.52	nd																																																																																																																			
Ku	nd	0.69	nd																																																																																																																			
Camp																																																																																																																						
GBx																																																																																																																						
GBy																																																																																																																						
Dmax																																																																																																																						
D60																																																																																																																						
D75																																																																																																																						
D84																																																																																																																						
D90																																																																																																																						
Co																																																																																																																						
Sk																																																																																																																						
Ku																																																																																																																						

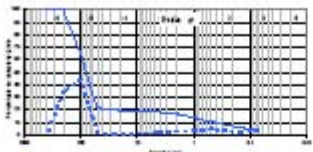
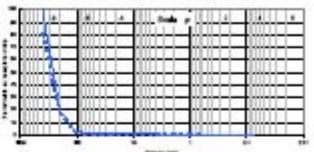
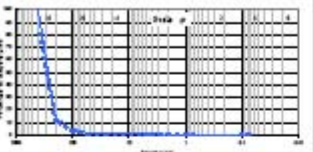

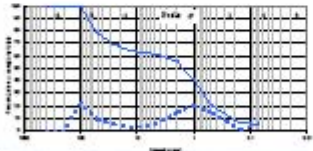


<p>Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: ghiaia con sabbia ciottolosa debolmente limosa</p>	<p>Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: blocchi ciottolosi</p>	<p>Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: ciottoli ghiaiosi debolmente sabbiosi</p>	<p>SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI</p> <p>Cod. Sez. 07_BM_007G Fiume Rio, Bacci, Menna Progressiva 3451 Data 22/11/2006 Località DOMUSCEMARIA Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga)x 1489013;4306856 Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga)y 1489003;4306851 Rilevatore ART s.r.l. Alveo tipo: monodorsale sinuoso Sponda sinistra: scarpata alta e acclive Sponda destra: bassa scarpata raccordata vegetata Classe granulometrica prevalente: ciottoli</p>																																																																																																														
																																																																																																																	
			<p>Sezione di rilievo vista da valle (lato sx)</p> 																																																																																																														
<p>Punto di prelievo: 4 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: sabbia ciottolosa ghiaiosa debolmente limosa</p>	<p>Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:</p>	<p>Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:</p>	<p>Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche</p> <table><tr><th>Camp</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>GBx</td><td>1488823</td><td>1488818</td><td>1488920</td><td>1488806</td></tr><tr><td>GBy</td><td>4307751</td><td>4307752</td><td>4307752</td><td>4307752</td></tr><tr><td>Dmax</td><td></td><td>280.0</td><td>150.0</td><td>100.0</td></tr><tr><td>D60</td><td>3.91</td><td>252</td><td>118</td><td>1.28</td></tr><tr><td>D75</td><td>19.6</td><td>317</td><td>153</td><td>101</td></tr><tr><td>D84</td><td>40.7</td><td>348</td><td>169</td><td>129</td></tr><tr><td>D90</td><td>62.6</td><td>366</td><td>180</td><td>152</td></tr><tr><td>Co</td><td>nd</td><td>0.77</td><td>2.05</td><td>nd</td></tr><tr><td>Sk</td><td>nd</td><td>0.44</td><td>0.76</td><td>nd</td></tr><tr><td>Ku</td><td>nd</td><td>1.85</td><td>1.58</td><td>nd</td></tr></table> <table><tr><td>Camp</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBx</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBy</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dmax</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D75</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D84</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D90</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Co</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sk</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ku</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 	Camp	1	2	3	4	GBx	1488823	1488818	1488920	1488806	GBy	4307751	4307752	4307752	4307752	Dmax		280.0	150.0	100.0	D60	3.91	252	118	1.28	D75	19.6	317	153	101	D84	40.7	348	169	129	D90	62.6	366	180	152	Co	nd	0.77	2.05	nd	Sk	nd	0.44	0.76	nd	Ku	nd	1.85	1.58	nd	Camp					GBx					GBy					Dmax					D60					D75					D84					D90					Co					Sk					Ku				
Camp	1	2	3	4																																																																																																													
GBx	1488823	1488818	1488920	1488806																																																																																																													
GBy	4307751	4307752	4307752	4307752																																																																																																													
Dmax		280.0	150.0	100.0																																																																																																													
D60	3.91	252	118	1.28																																																																																																													
D75	19.6	317	153	101																																																																																																													
D84	40.7	348	169	129																																																																																																													
D90	62.6	366	180	152																																																																																																													
Co	nd	0.77	2.05	nd																																																																																																													
Sk	nd	0.44	0.76	nd																																																																																																													
Ku	nd	1.85	1.58	nd																																																																																																													
Camp																																																																																																																	
GBx																																																																																																																	
GBy																																																																																																																	
Dmax																																																																																																																	
D60																																																																																																																	
D75																																																																																																																	
D84																																																																																																																	
D90																																																																																																																	
Co																																																																																																																	
Sk																																																																																																																	
Ku																																																																																																																	
																																																																																																																	
																																																																																																																	

ALLEGATO 2.2

Riu Palaceris - Tabelle di sintesi dei risultati dei rilievi

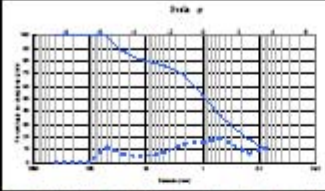
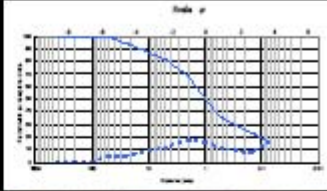
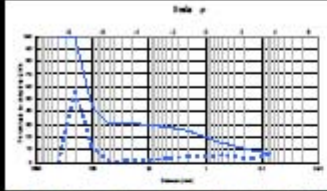


Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: sabbia debolmente ghiaiosa	Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: semplice - sommerso Class. granulometrica: ghiaia con ciottoli sabbiosi	Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: sabbia	SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI Cod. Sez. 07_PB_001G Fiume Rio Palacerti Progressiva 63 Data 02/06/2007 Località PULA Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) x 1498438;4313229 Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) y 1498454;4313204 Rilevatore ART s.r.l. Alveo tipo: monodorsale rettilineo Sponda sinistra: raccordata Sponda destra: raccordata Classe granulometrica prevalente: sabbia																																																																																																																																				
			Sezione di rilievo vista da valle (lato sx) 																																																																																																																																				
Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche <table><tr><th>Camp</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th></th><th></th></tr><tr><td>GBx</td><td>1498439</td><td>1498444</td><td>1498440</td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBy</td><td>4313226</td><td>4313220</td><td>4313214</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dmax</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td>0.88</td><td>35.5</td><td>0.87</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D75</td><td>0.91</td><td>52.9</td><td>1.31</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D84</td><td>1.10</td><td>85.5</td><td>1.55</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D90</td><td>1.53</td><td>77.5</td><td>1.72</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Co</td><td>1.50</td><td>2.75</td><td>0.85</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sk</td><td>-0.10</td><td>0.69</td><td>0.09</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ku</td><td>3.57</td><td>1.56</td><td>1.14</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Camp</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBx</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBy</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dmax</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D84</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Co</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sk</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ku</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 	Camp	1	2	3			GBx	1498439	1498444	1498440			GBy	4313226	4313220	4313214			Dmax						D60	0.88	35.5	0.87			D75	0.91	52.9	1.31			D84	1.10	85.5	1.55			D90	1.53	77.5	1.72			Co	1.50	2.75	0.85			Sk	-0.10	0.69	0.09			Ku	3.57	1.56	1.14			Camp						GBx						GBy						Dmax						D60						D75						D84						D90						Co						Sk						Ku					
Camp	1	2	3																																																																																																																																				
GBx	1498439	1498444	1498440																																																																																																																																				
GBy	4313226	4313220	4313214																																																																																																																																				
Dmax																																																																																																																																							
D60	0.88	35.5	0.87																																																																																																																																				
D75	0.91	52.9	1.31																																																																																																																																				
D84	1.10	85.5	1.55																																																																																																																																				
D90	1.53	77.5	1.72																																																																																																																																				
Co	1.50	2.75	0.85																																																																																																																																				
Sk	-0.10	0.69	0.09																																																																																																																																				
Ku	3.57	1.56	1.14																																																																																																																																				
Camp																																																																																																																																							
GBx																																																																																																																																							
GBy																																																																																																																																							
Dmax																																																																																																																																							
D60																																																																																																																																							
D75																																																																																																																																							
D84																																																																																																																																							
D90																																																																																																																																							
Co																																																																																																																																							
Sk																																																																																																																																							
Ku																																																																																																																																							

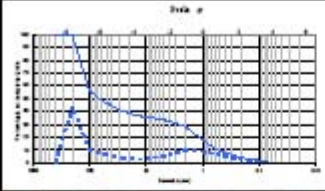
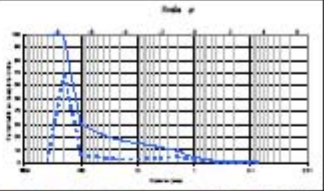
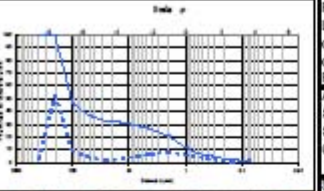





<p>Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: sfacciatatura preliminare in sito Class. granulometrica: ciottoli con blocchi</p>	<p>Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: semplice - sommerso Class. granulometrica: sabbia con ghiaia</p>	<p>Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: griglia + semplice Class. granulometrica: ghiaia con ciottoli debolmente a blocchi + ghiaia con ciottoli sabbiosi</p>	<p>SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI</p> <p>Cod. Sez. 07_PB_003G Fiume Rio Palacerti Progressiva 1145 Data 02/06/2007 Località PULA Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga)x 1497969;4313974 Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga)y 1497918;4313943 Rilevatore ART s.r.l. Alveo tipo: monodorsale Sponda sinistra: alta scarpata vegetata in erosione Sponda destra: scarpata vegetata in erosione Classe granulometrica prevalente: ghiaia</p>																																																																																																																																				
			<p>Sezione di rilievo vista da monte</p> 																																																																																																																																				
																																																																																																																																							
<p>Punto di prelievo: 4 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: ghiaia con sabbia debolmente ciottolosa</p>	<p>Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:</p>	<p>Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:</p>	<p>Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche</p> <table><tr><th>Camp</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>3b</th><th>4</th></tr><tr><td>GBx</td><td>1497946</td><td>1497940</td><td>1497930</td><td>1497930</td><td>1497930</td></tr><tr><td>GBy</td><td>4313964</td><td>4313980</td><td>4313950</td><td>4313950</td><td>4313952</td></tr><tr><td>Dmax</td><td>290.0</td><td></td><td>500.0</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td>156</td><td>1.69</td><td>53.4</td><td>25.7</td><td>4.63</td></tr><tr><td>D75</td><td>222</td><td>3.02</td><td>100</td><td>60.6</td><td>13.2</td></tr><tr><td>D84</td><td>274</td><td>3.86</td><td>139</td><td>72.5</td><td>22.2</td></tr><tr><td>D90</td><td>316</td><td>4.55</td><td>173</td><td>81.8</td><td>27.6</td></tr><tr><td>Co</td><td>0.74</td><td>1.11</td><td>2.14</td><td>2.41</td><td>2.92</td></tr><tr><td>Sk</td><td>-0.04</td><td>-0.10</td><td>0.38</td><td>0.46</td><td>0.21</td></tr><tr><td>Ku</td><td>1.11</td><td>1.05</td><td>1.10</td><td>0.74</td><td>0.91</td></tr></table> <table><tr><th>Camp</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>3b</th><th>4</th></tr><tr><td>GBx</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBy</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dmax</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D84</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Co</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sk</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ku</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 	Camp	1	2	3	3b	4	GBx	1497946	1497940	1497930	1497930	1497930	GBy	4313964	4313980	4313950	4313950	4313952	Dmax	290.0		500.0			D60	156	1.69	53.4	25.7	4.63	D75	222	3.02	100	60.6	13.2	D84	274	3.86	139	72.5	22.2	D90	316	4.55	173	81.8	27.6	Co	0.74	1.11	2.14	2.41	2.92	Sk	-0.04	-0.10	0.38	0.46	0.21	Ku	1.11	1.05	1.10	0.74	0.91	Camp	1	2	3	3b	4	GBx						GBy						Dmax						D60						D75						D84						D90						Co						Sk						Ku					
Camp	1	2	3	3b	4																																																																																																																																		
GBx	1497946	1497940	1497930	1497930	1497930																																																																																																																																		
GBy	4313964	4313980	4313950	4313950	4313952																																																																																																																																		
Dmax	290.0		500.0																																																																																																																																				
D60	156	1.69	53.4	25.7	4.63																																																																																																																																		
D75	222	3.02	100	60.6	13.2																																																																																																																																		
D84	274	3.86	139	72.5	22.2																																																																																																																																		
D90	316	4.55	173	81.8	27.6																																																																																																																																		
Co	0.74	1.11	2.14	2.41	2.92																																																																																																																																		
Sk	-0.04	-0.10	0.38	0.46	0.21																																																																																																																																		
Ku	1.11	1.05	1.10	0.74	0.91																																																																																																																																		
Camp	1	2	3	3b	4																																																																																																																																		
GBx																																																																																																																																							
GBy																																																																																																																																							
Dmax																																																																																																																																							
D60																																																																																																																																							
D75																																																																																																																																							
D84																																																																																																																																							
D90																																																																																																																																							
Co																																																																																																																																							
Sk																																																																																																																																							
Ku																																																																																																																																							
																																																																																																																																							
																																																																																																																																							

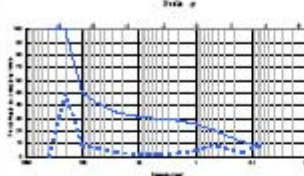
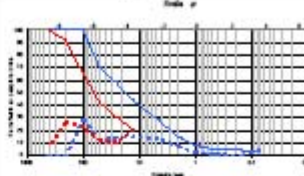
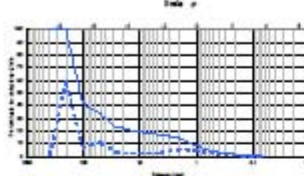




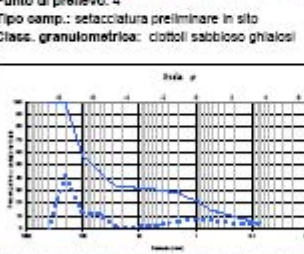


<p>Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: ciottoli sabbiosi debolmente ghiaiosi</p>	<p>Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito - sommersa Class. granulometrica: blocchi ciottolosi</p>	<p>Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: blocchi ciottolosi</p>	<p>SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI</p> <p>Cod. sez. 07_PB_0060 Fiume Rio Palacerti Progressiva 2251 Data 02/06/2007 Località PULA Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga)x 1497319;4314836 Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga)y 1497192;4314733 Rilevatore ART s.r.l. Alveo tipo: monodorsale Sponda sinistra: scarpata in erosione Sponda destra: scarpata rocciosa attiva in erosione Classe granulometrica prevalente: ciottoli</p>																																																										
			<p>Sezione di rilievo vista da valle</p> 																																																										
<p>Punto di prelievo: 4 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: sabbia ghiaiosa - ciottolosa debolmente limosa</p>	<p>Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:</p>	<p>Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:</p>	<p>Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche</p> <table><tr><th>Camp</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>GBx</td><td>1497304</td><td>1497294</td><td>1497285</td><td>1497186</td></tr><tr><td>GBy</td><td>4314825</td><td>4314816</td><td>4314806</td><td>4314736</td></tr><tr><td>Dmax</td><td>160.0</td><td>530.0</td><td>490.0</td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td>78.5</td><td>260</td><td>266</td><td>1.51</td></tr><tr><td>D75</td><td>120</td><td>322</td><td>326</td><td>38.9</td></tr><tr><td>D84</td><td>144</td><td>348</td><td>351</td><td>60.2</td></tr><tr><td>D90</td><td>163</td><td>367</td><td>369</td><td>72.8</td></tr><tr><td>Co</td><td>3.22</td><td>0.53</td><td>0.48</td><td>ND</td></tr><tr><td>Sk</td><td>0.75</td><td>0.27</td><td>0.22</td><td>ND</td></tr><tr><td>Ku</td><td>3.74</td><td>1.18</td><td>1.30</td><td>ND</td></tr></table>				Camp	1	2	3	4	GBx	1497304	1497294	1497285	1497186	GBy	4314825	4314816	4314806	4314736	Dmax	160.0	530.0	490.0		D60	78.5	260	266	1.51	D75	120	322	326	38.9	D84	144	348	351	60.2	D90	163	367	369	72.8	Co	3.22	0.53	0.48	ND	Sk	0.75	0.27	0.22	ND	Ku	3.74	1.18	1.30	ND
Camp	1	2	3	4																																																									
GBx	1497304	1497294	1497285	1497186																																																									
GBy	4314825	4314816	4314806	4314736																																																									
Dmax	160.0	530.0	490.0																																																										
D60	78.5	260	266	1.51																																																									
D75	120	322	326	38.9																																																									
D84	144	348	351	60.2																																																									
D90	163	367	369	72.8																																																									
Co	3.22	0.53	0.48	ND																																																									
Sk	0.75	0.27	0.22	ND																																																									
Ku	3.74	1.18	1.30	ND																																																									
			<table><tr><td>Camp</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBx</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBy</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dmax</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D75</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D84</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D90</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Co</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sk</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ku</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Camp					GBx					GBy					Dmax					D60					D75					D84					D90					Co					Sk					Ku				
Camp																																																													
GBx																																																													
GBy																																																													
Dmax																																																													
D60																																																													
D75																																																													
D84																																																													
D90																																																													
Co																																																													
Sk																																																													
Ku																																																													
																																																													

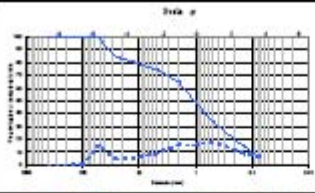

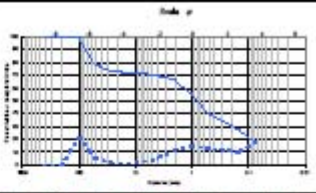

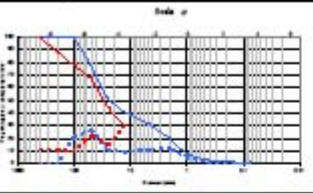


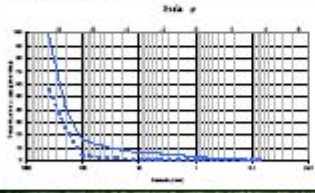

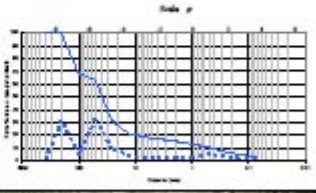

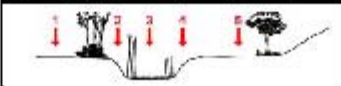
ALLEGATO 2.3

**Riu San Girolamo - Tabelle di sintesi dei risultati
dei rilievi**

Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: sabbia con ghiaia limosa	Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: sabbia con ghiaia limosa	Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: ciottoli sabbiosi debolmente ghiaioso limosi	8 SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI Cod. Sez. 07_SG_0053 Fiume Rio_Ses_Ghiaino Progelesva 1056 Data 24/11/2006 Località CAPOTERRA Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) x 1500583;4332540 Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) y 1500574;4332533 Rilevatore ART s.r.l. Alveo tipo: monodorsale regolarizzato Sponda sinistra: regolarizzata Sponda destra: regolarizzata Classe granulometrica prevalente: sabbia																																																																																																																			
				Sezione di rilievo vista da monte (isto dx) 																																																																																																																		
Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche</th> </tr> <tr> <th>Camp</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GBx</td> <td>1500583</td> <td>1500582</td> <td>1500570</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GBy</td> <td>4332539</td> <td>4332537</td> <td>4332535</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dmax</td> <td></td> <td></td> <td>110.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D60</td> <td>0.86</td> <td>0.86</td> <td>107</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D75</td> <td>4.01</td> <td>3.00</td> <td>146</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D84</td> <td>17.3</td> <td>6.49</td> <td>164</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D90</td> <td>29.3</td> <td>13.0</td> <td>177</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Co</td> <td>nd</td> <td>nd</td> <td>nd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sk</td> <td>nd</td> <td>nd</td> <td>nd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ku</td> <td>nd</td> <td>nd</td> <td>nd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camp</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GBx</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GBy</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dmax</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D84</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D90</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Co</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sk</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ku</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche					Camp	1	2	3		GBx	1500583	1500582	1500570		GBy	4332539	4332537	4332535		Dmax			110.0		D60	0.86	0.86	107		D75	4.01	3.00	146		D84	17.3	6.49	164		D90	29.3	13.0	177		Co	nd	nd	nd		Sk	nd	nd	nd		Ku	nd	nd	nd		Camp					GBx					GBy					Dmax					D60					D75					D84					D90					Co					Sk					Ku				
Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche																																																																																																																						
Camp	1	2	3																																																																																																																			
GBx	1500583	1500582	1500570																																																																																																																			
GBy	4332539	4332537	4332535																																																																																																																			
Dmax			110.0																																																																																																																			
D60	0.86	0.86	107																																																																																																																			
D75	4.01	3.00	146																																																																																																																			
D84	17.3	6.49	164																																																																																																																			
D90	29.3	13.0	177																																																																																																																			
Co	nd	nd	nd																																																																																																																			
Sk	nd	nd	nd																																																																																																																			
Ku	nd	nd	nd																																																																																																																			
Camp																																																																																																																						
GBx																																																																																																																						
GBy																																																																																																																						
Dmax																																																																																																																						
D60																																																																																																																						
D75																																																																																																																						
D84																																																																																																																						
D90																																																																																																																						
Co																																																																																																																						
Sk																																																																																																																						
Ku																																																																																																																						

Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: ciottoli con sabbia ghiaiosa	Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: ciottoli ghiaiosi debolmente sabbiosi	Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: ciottoli sabbioso ghiaiosi	SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI	
				
			Cod. Sez. 07_SG_007G Fiume R. S. S. S. S. Progelesva 1493 Data 24/11/2006 Località CAPOTERRA Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) 1500198;4332677 Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) 1500213;4332661 Rilevatore ART s.r.l. Alveo tipo: monodorsale regolarizzato Sponda sinistra: regolarizzata Sponda destra: regolarizzata Classe granulometrica prevalente: ciottoli	
				
				
Sezione di rilievo vista da monte (foto sx)				
Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche				
Camp 1 2 3				
GBx 1500200 1500208 1500211				
GBY 4332674 4332689 4332684				
Dmax 110.0 140.0 120.0				
D60 62.9 122 104				
D75 134 156 144				
D84 155 171 162				
D90 170 181 175				
Co 3.35 2.08 3.12				
Sk 0.57 0.76 0.81				
Ku 0.52 2.16 0.69				
Camp				
GBx				
GBY				
Dmax				
D60				
D75				
D84				
D90				
Co				
Sk				
Ku				
				

<p>Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: ciottoli sabbioso ghiaiosi debolmente limosi</p>	<p>Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: griglia + semplice Class. granulometrica: ciottoli con ghiaia con debole presenza di blocchi + ghiaia con ciottoli sabbiosi</p>	<p>Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: ciottoli ghiaioso sabbiosi</p>	<p>SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI</p> <p>Cod. Sez. 07_SG_0093 Fiume Rio_Ses_Girone Progressiva 2963 Data 24/11/2006 Località CAPOTERRA Coord. Estremi sez (Gauss-Boaga)x 1498893;4332962 Coord. Estremi sez (Gauss-Boaga)y 1498893;4332960 Rilevatore ART s.r.l. Alveo tipo: monocursale sinuoso Sponda sinistra: difesa longitudinale Sponda destra: bassa scarpata Classe granulometrica prevalente: ciottoli</p>																																																																					
			<p>Sezione di rilievo vista da monte (ato dx)</p> 																																																																					
			<p>Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche</p> <table><tr><th>Camp</th><th>1</th><th>2c</th><th>2p</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>GBx</td><td>1498893</td><td>1498893</td><td>1498893</td><td>1498893</td><td>1498893</td></tr><tr><td>GBy</td><td>4332961</td><td>4332970</td><td>4332970</td><td>4332960</td><td>4332962</td></tr><tr><td>Dmax</td><td>110.0</td><td>520.0</td><td></td><td>120.0</td><td>110.0</td></tr><tr><td>D60</td><td>97.4</td><td>62.4</td><td>16.7</td><td>110</td><td>64.8</td></tr><tr><td>D75</td><td>141</td><td>127</td><td>55.7</td><td>149</td><td>132</td></tr><tr><td>D84</td><td>160</td><td>162</td><td>68.8</td><td>165</td><td>163</td></tr><tr><td>D90</td><td>174</td><td>180</td><td>75.1</td><td>178</td><td>169</td></tr><tr><td>Co</td><td>nd</td><td>2.22</td><td>2.45</td><td>2.71</td><td>3.69</td></tr><tr><td>Sk</td><td>nd</td><td>0.41</td><td>0.29</td><td>0.81</td><td>0.71</td></tr><tr><td>Ku</td><td>nd</td><td>1.00</td><td>0.82</td><td>1.41</td><td>0.69</td></tr></table>				Camp	1	2c	2p	3	4	GBx	1498893	1498893	1498893	1498893	1498893	GBy	4332961	4332970	4332970	4332960	4332962	Dmax	110.0	520.0		120.0	110.0	D60	97.4	62.4	16.7	110	64.8	D75	141	127	55.7	149	132	D84	160	162	68.8	165	163	D90	174	180	75.1	178	169	Co	nd	2.22	2.45	2.71	3.69	Sk	nd	0.41	0.29	0.81	0.71	Ku	nd	1.00	0.82	1.41	0.69
Camp	1	2c	2p	3	4																																																																			
GBx	1498893	1498893	1498893	1498893	1498893																																																																			
GBy	4332961	4332970	4332970	4332960	4332962																																																																			
Dmax	110.0	520.0		120.0	110.0																																																																			
D60	97.4	62.4	16.7	110	64.8																																																																			
D75	141	127	55.7	149	132																																																																			
D84	160	162	68.8	165	163																																																																			
D90	174	180	75.1	178	169																																																																			
Co	nd	2.22	2.45	2.71	3.69																																																																			
Sk	nd	0.41	0.29	0.81	0.71																																																																			
Ku	nd	1.00	0.82	1.41	0.69																																																																			
			<table><tr><td>Camp</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBx</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBy</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dmax</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D84</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Co</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sk</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ku</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Camp						GBx						GBy						Dmax						D60						D75						D84						D90						Co						Sk						Ku					
Camp																																																																								
GBx																																																																								
GBy																																																																								
Dmax																																																																								
D60																																																																								
D75																																																																								
D84																																																																								
D90																																																																								
Co																																																																								
Sk																																																																								
Ku																																																																								
																																																																								

<p>Punto di prelievo: 1 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: sabbia con ghiaia debolmente limosa</p>  	<p>Punto di prelievo: 2 Tipo camp.: semplice Class. granulometrica: sabbia ciottolosa limosa ghiaiosa</p>  	<p>Punto di prelievo: 3 Tipo camp.: griglia + semplice Class. granulometrica: ghiaia con ciottoli e presenza di blocchi + ghiaia ciottolosa sabbiosa</p>  	<table><tr><td colspan="4">SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI</td></tr><tr><td>Cod. Sez.</td><td>07_SG_017G</td><td>Fiume</td><td>Rio_Ses_Ghiarino</td></tr><tr><td>Progressiva</td><td>5848</td><td>Data</td><td>23/11/2006</td></tr><tr><td>Località</td><td colspan="3">CAPOTERRA</td></tr><tr><td>Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) x</td><td colspan="3">1495768;4333851</td></tr><tr><td>Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) y</td><td colspan="3">1495768;4333830</td></tr><tr><td>Rilevatore</td><td colspan="3">ART s.r.l.</td></tr><tr><td>Alveo tipo:</td><td colspan="3">monocursale sinuoso</td></tr><tr><td>Sponda sinistra:</td><td colspan="3">scarpata</td></tr><tr><td>Sponda destra:</td><td colspan="3">scarpata</td></tr><tr><td>Classe granulometrica prevalente:</td><td colspan="3">ghiaia</td></tr></table> <p>Sezione di rilievo vista da monte (lato sx)</p> 	SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI				Cod. Sez.	07_SG_017G	Fiume	Rio_Ses_Ghiarino	Progressiva	5848	Data	23/11/2006	Località	CAPOTERRA			Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) x	1495768;4333851			Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) y	1495768;4333830			Rilevatore	ART s.r.l.			Alveo tipo:	monocursale sinuoso			Sponda sinistra:	scarpata			Sponda destra:	scarpata			Classe granulometrica prevalente:	ghiaia																																																																																																
SCHEDA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI																																																																																																																																													
Cod. Sez.	07_SG_017G	Fiume	Rio_Ses_Ghiarino																																																																																																																																										
Progressiva	5848	Data	23/11/2006																																																																																																																																										
Località	CAPOTERRA																																																																																																																																												
Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) x	1495768;4333851																																																																																																																																												
Coord. Estremi sez. (Gauss-Boaga) y	1495768;4333830																																																																																																																																												
Rilevatore	ART s.r.l.																																																																																																																																												
Alveo tipo:	monocursale sinuoso																																																																																																																																												
Sponda sinistra:	scarpata																																																																																																																																												
Sponda destra:	scarpata																																																																																																																																												
Classe granulometrica prevalente:	ghiaia																																																																																																																																												
<p>Punto di prelievo: 4 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: blocchi con ciottoli debolmente ghiaiosi</p>  	<p>Punto di prelievo: 5 Tipo camp.: setacciatura preliminare in sito Class. granulometrica: ghiaia con ciottoli sabbiosi</p>  	<p>Punto di prelievo: Tipo camp.: Class. granulometrica:</p>	<table><tr><td colspan="6">Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche</td></tr><tr><td>Camp</td><td>1</td><td>2</td><td>3a</td><td>3b</td><td>4</td></tr><tr><td>GBx</td><td>1496769</td><td>1495769</td><td>1496769</td><td>1496769</td><td>1496769</td></tr><tr><td>GBy</td><td>4333849</td><td>4333848</td><td>4333842</td><td>4333842</td><td>4333842</td></tr><tr><td>Dmax</td><td></td><td></td><td>520.0</td><td></td><td>240.0</td></tr><tr><td>D60</td><td>1.01</td><td>0.78</td><td>25.5</td><td>22.5</td><td>219</td></tr><tr><td>D75</td><td>5.02</td><td>32.4</td><td>81.5</td><td>45.1</td><td>296</td></tr><tr><td>D84</td><td>22.7</td><td>50.5</td><td>146</td><td>50.0</td><td>330</td></tr><tr><td>D90</td><td>32.4</td><td>73.1</td><td>213</td><td>72.7</td><td>365</td></tr><tr><td>Co</td><td>nd</td><td>nd</td><td>2.45</td><td>2.35</td><td>1.55</td></tr><tr><td>Sk</td><td>nd</td><td>nd</td><td>0.12</td><td>0.46</td><td>0.57</td></tr><tr><td>Ku</td><td>nd</td><td>nd</td><td>0.94</td><td>0.72</td><td>2.37</td></tr></table> <table><tr><td>Camp</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBx</td><td>1496769</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GBy</td><td>4333834</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dmax</td><td>100.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D60</td><td>38.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D75</td><td>115</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D84</td><td>140</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D90</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Co</td><td>2.99</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sk</td><td>0.46</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ku</td><td>1.49</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 	Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche						Camp	1	2	3a	3b	4	GBx	1496769	1495769	1496769	1496769	1496769	GBy	4333849	4333848	4333842	4333842	4333842	Dmax			520.0		240.0	D60	1.01	0.78	25.5	22.5	219	D75	5.02	32.4	81.5	45.1	296	D84	22.7	50.5	146	50.0	330	D90	32.4	73.1	213	72.7	365	Co	nd	nd	2.45	2.35	1.55	Sk	nd	nd	0.12	0.46	0.57	Ku	nd	nd	0.94	0.72	2.37	Camp	6					GBx	1496769					GBy	4333834					Dmax	100.0					D60	38.0					D75	115					D84	140					D90	160					Co	2.99					Sk	0.46					Ku	1.49				
Parametri sintetici delle distribuzioni granulometriche																																																																																																																																													
Camp	1	2	3a	3b	4																																																																																																																																								
GBx	1496769	1495769	1496769	1496769	1496769																																																																																																																																								
GBy	4333849	4333848	4333842	4333842	4333842																																																																																																																																								
Dmax			520.0		240.0																																																																																																																																								
D60	1.01	0.78	25.5	22.5	219																																																																																																																																								
D75	5.02	32.4	81.5	45.1	296																																																																																																																																								
D84	22.7	50.5	146	50.0	330																																																																																																																																								
D90	32.4	73.1	213	72.7	365																																																																																																																																								
Co	nd	nd	2.45	2.35	1.55																																																																																																																																								
Sk	nd	nd	0.12	0.46	0.57																																																																																																																																								
Ku	nd	nd	0.94	0.72	2.37																																																																																																																																								
Camp	6																																																																																																																																												
GBx	1496769																																																																																																																																												
GBy	4333834																																																																																																																																												
Dmax	100.0																																																																																																																																												
D60	38.0																																																																																																																																												
D75	115																																																																																																																																												
D84	140																																																																																																																																												
D90	160																																																																																																																																												
Co	2.99																																																																																																																																												
Sk	0.46																																																																																																																																												
Ku	1.49																																																																																																																																												