

P I A E

PIANO
INFRAREGIONALE
DELLE ATTIVITA'
ESTRATTIVE
P.I.A.E. 2013



**Quadro
Conoscitivo**

P.I.A.E. 2013

**Piano Infraregionale
delle Attività Estrattive**

QUADRO CONOSCITIVO

Testo approvato

con Delibera del Consiglio Provinciale n. 22 del 31/03/2014

A cura del Settore Ambiente

INDICE del QUADRO CONOSCITIVO

1 - IL SISTEMA ECONOMICO E SOCIALE	PAG.	5
1.1 - SVILUPPO DEMOGRAFICO	PAG.	5
1.2 - OCCUPAZIONE	PAG.	12
1.3 - CONGIUNTURA ECONOMICA	PAG.	13
1.4 - PRODUZIONE NELLE COSTRUZIONI	PAG.	15
2 - IL SISTEMA NATURALE E AMBIENTALE	PAG.	17
2.1 - LE TUTELE NATURALI ED AMBIENTALI	PAG.	17
2.2 - LE RISORSE MINERARIE	PAG.	20
3 - IL SISTEMA TERRITORIALE	PAG.	28
3.1 - SISTEMA INSEDIATIVO	PAG.	28
3.2 - SISTEMA DELLA MOBILITA'	PAG.	32
3.3 - SISTEMA COMMERCIALE	PAG.	33
3.4 - SISTEMA DELLE OPERE IDRAULICHE	PAG.	33
4 - IL SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE	PAG.	35
4.1 - INDIRIZZI DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	PAG.	35
4.2 - STATO D'ATTUAZIONE DEL P.I.A.E. 2002-2012	PAG.	38
4.3 - LE CAVE ESAURITE E NON SISTEMATE	PAG.	55
4.4 - I VOLUMI PIANIFICATI RESIDUI	PAG.	60
SCHEDE AREE CON DISPONIBILITA' RESIDUA	PAG.	69

TAVOLE

- TAV. 1 - GEORISORSE E ATTIVITÀ ESTRATTIVE E MINERARIE
- TAV. 2 - TUTELE ASSOLUTE
- TAV. 3 - TUTELE CONDIZIONATE
- TAV. 4 - AREE INTERESSATE DALLE ATTIVITA' ESTRATTIVE E MINERARIE

1 - IL SISTEMA ECONOMICO E SOCIALE

Le dinamiche economiche e sociali del territorio bolognese sono state messe in relazione al sistema delle attività estrattive, esaminando due specifici aspetti:

- lo sviluppo demografico ed economico è fondamentale per quanto riguarda la stima dei fabbisogni di materiale inerte, prevista dalla LR. 17/91.
- l'evoluzione occupazionale del settore, su cui incide, oltre alle problematiche di carattere economico, anche il particolare sistema degli impianti di produzione, ed il suo possibile sviluppo futuro, in ragione delle esigenze del libero mercato e delle scelte del PIAE.

1.1 - SVILUPPO DEMOGRAFICO

A livello provinciale, nell'arco temporale 2000-2010 si è verificato un incremento della popolazione di circa il 9%, in linea con la previsione di crescita che la Regione Emilia-Romagna indica nel Piano Territoriale Regionale (PTR) pari a 9,7% nei prossimi 10 anni. Sia la crescita del passato decennio, sia quella prevista per il prossimo, sono imputabili al saldo migratorio che, secondo le previsioni a livello regionale, sarà in grado di recuperare anche una prevedibile perdita del saldo naturale.

L'indice di ricambio della popolazione in età attiva è passato da un minimo di 49,06 nel 2001 a 59,11 nel 2005 fino ad assestarsi nel 2008 e 2009 intorno al 57; tale valore risulta sempre di 8-10 punti inferiore a quello regionale.

Tabella 1.1-1 MOVIMENTO E CALCOLO DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA – ANNI 1999 – 2011

anno	Nati	Morti	Saldo Naturale	Iscritti	Cancellati	Saldo Migratorio	Popolazione al 31/12	Variazione popolazione rispetto anno precedente	Numero di Famiglie	Rapporto tra popolazione e numero famiglie
2011*							998.896	0,7		
2010	8.739	11.046	-2.307	44.066	34.177	9.889	991.924	0,8	473.798	2,1
2009	9.159	11.273	-2.114	43.418	33.137	10.281	984.342	0,8	467.910	2,1
2008	8.861	11.167	-2.306	47.989	33.592	14.397	976.175	1,3	461.489	2,1
2007	8.820	10.922	-2.102	46.880	35.376	11.504	964.084	1,0	452.169	2,1
2006	8.770	10.850	-2.080	42.101	35.164	6.937	954.682	0,5	445.772	2,1
2005	8.429	11.049	-2.620	42.258	34.110	8.148	949.825	0,6	439.170	2,2
2004	8.492	10.624	-2.132	43.575	32.129	11.446	944.297	1,0	431.972	2,2
2003	7.955	11.400	-3.445	44.594	32.803	11.791	934.983	0,9	423.355	2,2
2002	8.039	10.651	-2.612	40.301	25.861	14.440	926.637	1,3		
2001							914.809	0,4		
2000							911.130	0,4		
1999							907.414			

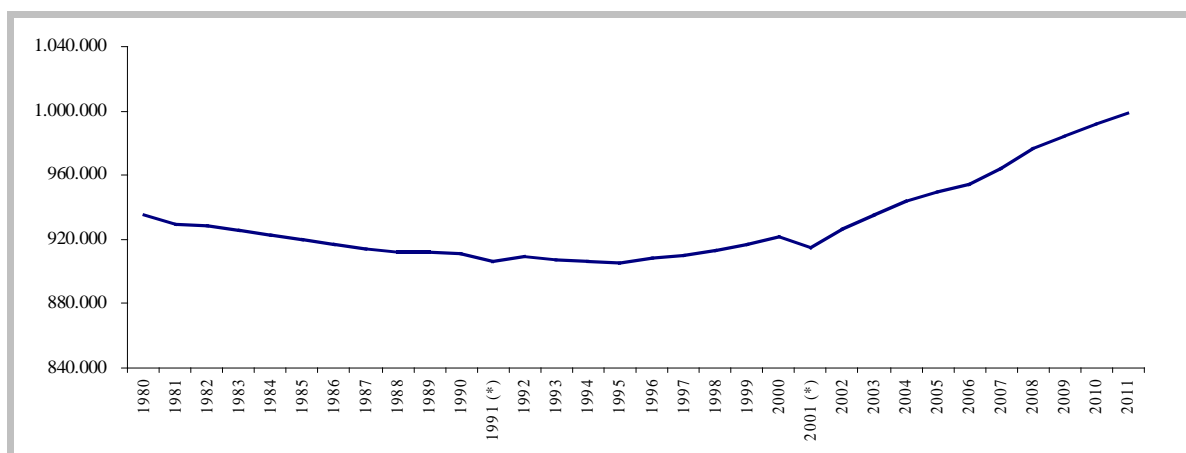
* il dato della popolazione al 31/12/11 è provvisorio

FONTE: ELABORAZIONE DELL'UFFICIO DI STATISTICA DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA SU DATI ISTAT

La popolazione residente nella provincia di Bologna, al 31 dicembre del 2011, ammonta a complessive 998.896 unità, con una costante prevalenza della componente femminile pari a 518.353 persone, equivalenti al 52%. I risultati dell'ultima rilevazione, effettuata presso gli Uffici Anagrafe dei Comuni, mostrano un incremento, tra il 2010 e il 2011, pari a 6.972 unità, lo 0,7% e confermano l'andamento di crescita della popolazione iniziato nel 2001. La variazione percentuale avvenuta negli ultimi dieci anni è pari al 7,8% e ha portato il numero dei residenti da un totale di 926.637 a quasi un milione di abitanti. La popolazione cresce per effetto del positivo saldo migratorio, nell'ultimo anno pari a + 9.467 persone (dato provvisorio Istat), ma un valore la cui positività è in diminuzione per il quarto anno consecutivo.

Nell'ultimo anno, i comuni che hanno avuto una maggior variazione assoluta sono stati il capoluogo e quasi tutta la cintura, quindi Bologna, Casalecchio di Reno, Castel Maggiore, Ozzano dell'Emilia, San Lazzaro di Savena, Granarolo dell'Emilia, San Giovanni in Persiceto, Budrio, Zola Predosa; le variazioni percentuali più consistenti sono nei soli comuni appartenenti alla cintura.

Grafico 1.1 - 1 POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31 DICEMBRE. PROVINCIA DI BOLOGNA
(Fonte: 1990-2010 Istat, 2011 Anagrafi comunali)



(*) censimento

Le famiglie anagrafiche sono 478.490 ed il numero medio di componenti per famiglia è pari 2,1. Tale valore a livello nazionale è pari a 2,4. Le famiglie con un solo componente rappresentano il 41% di quelle della provincia, ma nel capoluogo la percentuale sale di circa 10 punti, il 50,6%, mentre prendendo tutti i comuni ad eccezione di Bologna, le famiglie unipersonali sono il 33,8%. Tale importante scostamento, può essere dovuto alla consistente presenza di famiglie unipersonali coabitanti nel comune di Bologna.

Tabella 1.1 - 2 PERCENTUALE DI FAMIGLIE PER NUMERO DI COMPONENTI. ANNO 2011
(Fonte: Anagrafi comunali)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bologna	50,6	26,3	13,6	7,3	1,7	0,4	0,1	0,0	0,0
Resto provincia	33,8	30,5	19,6	12,0	2,9	0,8	0,2	0,1	0,1
Totale provincia	41,0	28,7	17,0	10,0	2,4	0,6	0,2	0,1	0,1

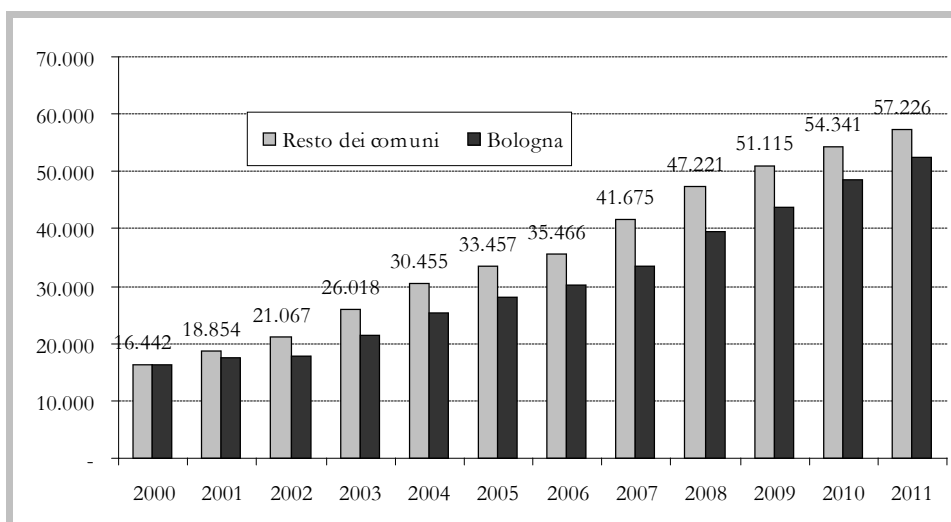
La dinamica naturale, ovvero la differenza tra nascite e decessi, continua ad essere negativa: sono nati 8.712 bambini (dato provvisorio Istat), pari a 8,7 nati ogni mille residenti in diminuzione rispetto agli 8.739 nati del 2010. Circa il 20% di tali neonati non ha nazionalità italiana. Per quanto attiene ai decessi, sempre nell'anno 2011 ne sono stati registrati 11.258, 11,3 ogni mille residenti.

I residenti stranieri della provincia sono l'11% dei residenti complessivi e pari a 109.699 individui di cui 51.580 maschi e 58.119 femmine. Rispetto all'anno 2010, l'aumento assoluto è stato di 6.892 persone, equivalenti a più il 6,7%. I Paesi con le nazionalità più rappresentate sono, in ordine decrescente: Romania (19.400 residenti), Marocco (15.293), Albania (7.926), Moldova (7.108), Pakistan (5.975). L'area geografica di provenienza è quella dell'Unione Europea per più del 25% degli stranieri, quasi il 22% proviene dall'Europa centro orientale, il 19% dall'Africa settentrionale e quasi il 14% dall'Asia centro meridionale. La percentuale degli stranieri rispetto ai residenti complessivi è maggiore nei comuni di Crevalcore, Bazzano, e Vergato, dove rappresentano oltre il 15%.

Nel Grafico 1.1 - 2 si considera l'andamento del numero di persone con cittadinanza straniera iscritte

all'anagrafe del capoluogo e del resto degli altri comuni della provincia, così come risulta dalla rilevazione effettuata al 31 dicembre di ogni anno. Nel corso degli ultimi anni la popolazione degli stranieri residenti in provincia è quasi triplicata passando dalle circa 32 mila persone registrate nel 2000 alle quasi 110 mila del dicembre 2011. Ma se il numero dei residenti stranieri nel comune di Bologna è stato fino all'anno 2000 superiore a quello dei registrati nelle altre anagrafi della provincia, appare invece evidente il verificarsi di una progressiva inversione di tendenza.

Grafico 1.1 - 2 STRANIERI RESIDENTI. CITTÀ DI BOLOGNA E RESTO DEI COMUNI
(Fonte: Istat anni 200 -2010, Comuni anno 2011 - dato provvisorio)



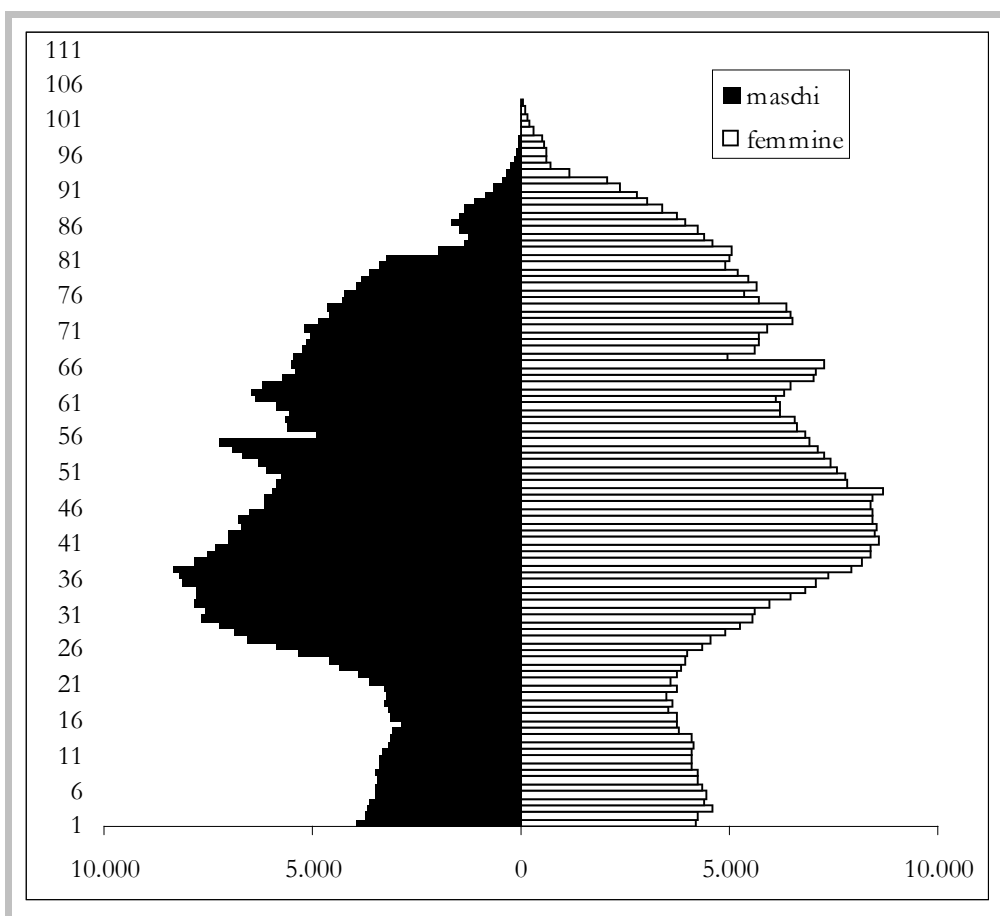
La densità abitativa media della nostra provincia, che ha una superficie di circa 3.700 kmq, è di circa 270 abitanti al kmq, con dei massimi nel comune di Bologna ed in quello di Casalecchio di Reno, rispettivamente pari a 2.720 e 2.088 abitanti per chilometro quadrato e dei minimi nei comuni di Camugnano e Castel del Rio, 21 e 24 abitanti per chilometro quadrato.

Istat ha divulgato, anche se in forma provvisoria, i primi dati sui residenti della nostra provincia al censimento del 9 Ottobre 2011. Per tale rilevazione, nel bolognese risiedevano 981.807 unità, di cui 469.526 maschi e 512.281 femmine. Rispetto alla rilevazione censuaria effettuata dieci anni prima, la popolazione è cresciuta del +7,3%. Risultano in aumento ben più consistente le famiglie: nel 2001 erano 401.785, nel 2011 sono 461.224, il +14,8%, con una dimensione media familiare diminuita dal 2,3 al 2,1. Per quanto riguarda le abitazioni, sono in complesso 510.567, di cui 443.974 occupate da persone residenti. Si registrano quindi 54.868 abitazioni in più rispetto al censimento del 2001, con un incremento del 12%.

Tra le tendenze demografiche in essere accenniamo brevemente anche al tema, ben conosciuto, dell'invecchiamento della popolazione (figura 3): siamo in presenza di un'importante differenza tra le dimensioni numeriche delle classi di età più giovani, sotto i 30 anni, rappresentate dal 25,5 per cento dei residenti, e quelle delle generazioni più anziane, gli ultra sessantacinquenni, che sono il 23,6 per cento, mentre nel 2000 erano pari al 23 per cento della popolazione. Particolarmente veloce è stata la crescita degli ultra 75, che dal 2000 al 2011 sono passati da circa 101.000 individui a circa 124.000, rappresentando il 12,4 per cento dei residenti della provincia bolognese.

La struttura per età della popolazione residente produce una "piramide" per età caratterizzata d'allargamento degli istogrammi in corrispondenza delle età adulte. Emerge inoltre il maggior peso tra gli ultrasettantenni delle donne, riflesso della supermortalità maschile nelle fasce di età più anziane. Risulta visibile l'ispessimento delle classi di età infantili, prescolari e scolari. Attualmente l'età media dei bolognesi è pari a 45,8, per i maschi 44,1 e per le femmine 47,4.

Grafico 1.1 - 3 STRUTTURA PER ETÀ E SESSO. PROVINCIA DI BOLOGNA, 2011



Si riportano di seguito i dati riferiti al dettaglio comunale:

Tabella 1.1 - 3

Popolazione residente nella
provincia di Bologna al 31
Dicembre 2011, per comune e
sesso.

Fonte: *Elaborazione su dati
anagrafi comunali*

Comuni	Maschi	Femmine	Totale	Variaz. % 2010-2011
1 Anzola dell'Emilia	6.049	6.069	12.118	1,3
2 Argelato	4.782	4.963	9.745	0,0
3 Baricella	3.358	3.509	6.867	1,9
4 Bazzano	3.399	3.511	6.910	0,2
5 Bentivoglio	2.658	2.741	5.399	2,2
6 Bologna	179.503	203.281	382.784	0,7
7 Borgo Tossignano	1.653	1.694	3.347	0,7
8 Budrio	8.846	9.362	18.208	1,2
9 Calderara di Reno	6.530	6.688	13.218	0,4
10 Camugnano	992	1.019	2.011	-1,3
11 Casalecchio di Reno	17.082	19.182	36.264	1,4
12 Casalfiumanese	1.737	1.753	3.490	0,3
13 Castel d'Aiano	991	966	1.957	-1,3
14 Castel del Rio	600	647	1.247	-1,0
15 Castel di Casio	1.763	1.764	3.527	0,0
16 Castel Guelfo di Bologna	2.155	2.210	4.365	2,0
17 Castello d'Argile	3.285	3.242	6.527	1,7
18 Castello di Serravalle	2.513	2.424	4.937	0,4
19 Castel Maggiore	8.573	9.197	17.770	1,7
20 Castel San Pietro Terme	10.210	10.617	20.827	0,7
21 Castenaso	6.936	7.525	14.461	1,0
22 Castiglione dei Pepoli	2.978	3.009	5.987	0,4
23 Crespellano	4.964	5.124	10.088	1,1
24 Crevalcore	6.740	6.993	13.733	0,3
25 Dozza	3.255	3.288	6.543	0,4
26 Fontanelice	995	971	1.966	2,3
27 Gaggio Montano	2.532	2.608	5.140	0,2
28 Galliera	2.722	2.840	5.562	0,1
29 Granaglione	1.122	1.145	2.267	0,0
30 Granarolo dell'Emilia	5.326	5.558	10.884	2,2
31 Grizzana Morandi	2.076	1.944	4.020	-1,0
32 Imola	33.454	35.820	69.274	0,2
33 Lizzano in Belvedere	1.120	1.236	2.356	-1,0
34 Loiano	2.285	2.238	4.523	0,3
35 Malalbergo	4.372	4.504	8.876	0,7
36 Marzabotto	3.399	3.468	6.867	0,5
37 Medicina	8.291	8.563	16.854	1,1
38 Minerbio	4.240	4.496	8.736	0,4
39 Molinella	7.685	8.210	15.895	0,5
40 Monghidoro	1.950	1.937	3.887	0,4
41 Monterezeno	3.072	3.038	6.110	0,3
42 Monte San Pietro	5.392	5.583	10.975	0,2
43 Monteveglio	2.658	2.698	5.356	1,3
44 Monzuno	3.332	3.204	6.536	0,6
45 Mordano	2.411	2.313	4.724	0,0
46 Ozzano dell'Emilia	6.437	6.663	13.100	1,9
47 Pianoro	8.452	8.852	17.304	0,2
48 Pieve di Cento	3.470	3.544	7.014	0,8
49 Porretta Terme	2.286	2.518	4.804	0,5
50 Sala Bolognese	4.162	4.152	8.314	0,3
51 San Benedetto Val di Sambro	2.250	2.203	4.453	-0,9
52 San Giorgio di Piano	4.084	4.301	8.385	1,2
53 San Giovanni in Persiceto	13.323	14.131	27.454	0,8
54 San Lazzaro di Savena	15.122	16.569	31.691	0,7
55 San Pietro in Casale	5.898	6.038	11.936	1,0
56 Sant'Agata Bolognese	3.727	3.673	7.400	0,1
57 Sasso Marconi	7.147	7.631	14.778	0,3
58 Savigno	1.400	1.406	2.806	0,6
59 Vergato	3.820	3.987	7.807	-0,6
60 Zola Predosa	8.979	9.533	18.512	1,1
Totale provincia	480.543	518.353	998.896	0,7

Tabella 1.1 - 4

Popolazione residente
straniera, al 31 Dicembre
2011, per comune e sesso.

Fonte: Elaborazione su dati
anagrafi comunali

Comuni				Variatz. Ass.	% sui	
	Maschi	Femmine	Totale	2010-2011	residenti	
1 Anzola dell'Emilia	599	671	1.270	68	10,5	
2 Argelato	336	384	720	37	7,4	
3 Baricella	368	443	811	58	11,8	
4 Bazzano	560	523	1.083	47	15,7	
5 Bentivoglio	218	224	442	58	8,2	
6 Bologna	24.835	27.638	52.473	4.007	13,7	
7 Borgo Tossignano	197	214	411	38	12,3	
8 Budrio	711	880	1.591	84	8,7	
9 Calderara di Reno	639	581	1.220	69	9,2	
10 Camugnano	35	72	107	2	5,3	
11 Casalecchio di Reno	1.767	2.169	3.936	376	10,9	
12 Casalfiumanese	130	159	289	11	8,3	
13 Castel d'Aiano	74	74	148	-	10	7,6
14 Castel del Rio	89	95	184	-	1	14,8
15 Castel di Casio	122	139	261	-	6	7,4
16 Castel Guelfo di Bologna	181	210	391	31	9,0	
17 Castello d'Argile	252	300	552	37	8,5	
18 Castello di Serravalle	244	263	507	-	15	10,3
19 Castel Maggiore	573	770	1.343	111	7,6	
20 Castel San Pietro Terme	834	904	1.738	139	8,3	
21 Castenaso	330	458	788	49	5,4	
22 Castiglione dei Pepoli	349	372	721	8	12,0	
23 Crespellano	558	565	1.123	59	11,1	
24 Crevalcore	1.124	1.096	2.220	120	16,2	
25 Dozza	308	328	636	15	9,7	
26 Fontanelice	115	129	244	36	12,4	
27 Gaggio Montano	315	313	628	52	12,2	
28 Galliera	394	404	798	28	14,3	
29 Granaglione	74	92	166	-	7,3	
30 Granarolo dell'Emilia	309	423	732	29	6,7	
31 Grizzana Morandi	223	245	468	-	20	11,6
32 Imola	2.982	3.525	6.507	323	9,4	
33 Lizzano in Belvedere	106	109	215	22	9,1	
34 Loiano	228	242	470	-	2	10,4
35 Malalbergo	324	403	727	32	8,2	
36 Marzabotto	376	452	828	18	12,1	
37 Medicina	684	737	1.421	84	8,4	
38 Minerbio	297	381	678	55	7,8	
39 Molinella	734	789	1.523	57	9,6	
40 Monghidoro	227	229	456	7	11,7	
41 Monterezeno	323	330	653	-	2	10,7
42 Monte San Pietro	310	409	719	-	27	6,6
43 Monteveglio	251	281	532	59	9,9	
44 Monzuno	381	354	735	46	11,2	
45 Mordano	290	254	544	-	11,5	
46 Ozzano dell'Emilia	353	412	765	22	5,8	
47 Pianoro	587	737	1.324	73	7,7	
48 Pieve di Cento	291	322	613	22	8,7	
49 Porretta Terme	237	297	534	29	11,1	
50 Sala Bolognese	217	264	481	31	5,8	
51 San Benedetto Val di Sambro	163	193	356	5	8,0	
52 San Giorgio di Piano	376	393	769	68	9,2	
53 San Giovanni in Persiceto	1.069	1.239	2.308	92	8,4	
54 San Lazzaro di Savena	971	1.323	2.294	163	7,2	
55 San Pietro in Casale	635	661	1.296	52	10,9	
56 Sant'Agata Bolognese	569	501	1.070	16	14,5	
57 Sasso Marconi	401	589	990	47	6,7	
58 Savigno	129	156	285	17	10,2	
59 Vergato	578	630	1.208	10	15,5	
60 Zola Predosa	628	769	1.397	54	7,5	
Totale provincia	51.580	58.119	109.699	6.890	11,0	

Tabella 1.1 - 5 POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31 DICEMBRE 2011 PER ASSOCIAZIONI, UNIONI, CIRCONDARIO
(Fonte: Elaborazione su dati anagrafi comunali)

	Maschi	Femmine	Totale	Variaz. % 2010-2011
Terre d'Acqua	40.531	41.706	82.237	0,6
Reno Galliera	35.472	36.866	72.338	1,1
Terre di Pianura	21.770	22.925	44.695	1,4
Circondario imolese	64.761	67.876	132.637	0,5
Valle Idice	28.495	30.757	59.252	1,1
Valli Savena Idice	15.759	16.065	31.824	0,3
Appennino Bolognese	28.661	29.071	57.732	-0,1
Valle del Samoggia	20.326	20.746	41.072	0,6
Non associati	224.768	252.341	477.109	0,7

Tabella 1.1 - 6 POPOLAZIONE RESIDENTE STRANIERA AL 31 DICEMBRE 2011 PER ASSOCIAZIONI, UNIONI, CIRCONDARIO
(Fonte: Elaborazione su dati anagrafi comunali)

Comuni	Maschi	Femmine	Totale	Variaz. Ass. 2010-2011	% sui residenti
Terre d'Acqua	4.217	4.352	8.569	396	10,4
Reno Galliera	3.075	3.458	6.533	413	9,0
Terre di Pianura	1.685	2.127	3.812	226	8,5
Circondario imolese	5.810	6.555	12.365	676	9,3
Valle Idice	1.654	2.193	3.847	234	6,5
Valli Savena Idice	1.365	1.538	2.903	76	9,1
Appennino Bolognese	3.033	3.342	6.375	156	11,0
Valle del Samoggia	2.052	2.197	4.249	140	10,3
Non associati	28.689	32.357	61.046	4.573	12,8

Terre d'Acqua: Anzola dell'Emilia, Calderara di Reno, Crevalcore, Sala Bolognese, San Giovanni in Persiceto, Sant'Agata Bolognese

Reno Galliera: Argelato, Bentivoglio, Castello d'Argile, Castel Maggiore, Galliera, Pieve di Cento, San Giorgio di Piano, San Pietro in Casale

Terre di Pianura: Baricella, Budrio, Granarolo dell'Emilia, Minerbio

Circondario Imolese: Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Castel Guelfo di Bologna, Castel San Pietro Terme, Dozza, Fontanelice, Imola, Medicina, Mordano

Valle Idice: Castenaso, Ozzano dell'Emilia, San Lazzaro di Savena

Valli Savena Idice: Loiano, Monghidoro, Monterezeno, Pianoro

Appennino Bolognese: Camugnano, Castel d'Aiano, Castel di Casio, Castiglione dei Pepoli, Gaggio Montano, Granaglione, Grizzana Morandi, Lizzano in Belvedere, Marzabotto, Monzuno, Porretta Terme, San Benedetto Val di Sambro, Vergato

Valle del Samoggia: Bazzano, Castello di Serravalle, Crespellano, Monte San Pietro, Monteveglio, Savigno

Non associati: Bologna, Casalecchio di Reno, Malalbergo, Molinella, Sasso Marconi, Zola Predosa

1.2 - OCCUPAZIONE

Il tasso di disoccupazione in aumento dal 2009, potrebbe aver rallentato il saldo migratorio e tale tendenza potrebbe perdurare per tutto l'arco temporale coinvolto dall'attuale flessione economica. Peraltro al 2011 ancora non si registra una evidente tendenza di riduzione dell'occupazione, che non è ancora scesa sotto il 69% registrato negli anni 2004 e 2005; così come si mantiene sostanzialmente negli stessi valori la partecipazione della popolazione al mercato del lavoro.

Tabella 1.2 - 1 TASSO DI DISOCCUPAZIONE IN PROVINCIA DI BOLOGNA

Fonte Istat

Persone in cerca di occupazione in età 15 anni e oltre sulle forze di lavoro nella corrispondente classe di età (percentuale)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
3,1	2,7	2,9	2,5	2,2	3,4	5,0	4,7

Tabella 1.2 - 2 TASSO DI OCCUPAZIONE IN PROVINCIA DI BOLOGNA

Fonte Istat

Persone occupate in età 15-64 anni sulla popolazione nella corrispondente classe di età (percentuale)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
69,4	69,4	72,4	71,5	72,4	70,1	69,0	69,6

Tabella 1.2 - 3 PARTECIPAZIONE DELLA POPOLAZIONE AL MERCATO DEL LAVORO IN PROVINCIA DI BOLOGNA

Fonte Istat

Forze di lavoro in età 15-64 anni sul totale della popolazione in età 15-64 anni (percentuale)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
71,5	71,3	74,6	73,3	74,1	72,6	72,7	73,1

Per valutare l'andamento dello stato occupazionale nel settore delle attività estrattive si riportano i grafici rappresentativi degli addetti e dei mezzi impiegati negli impianti di trattamento dei materiali inerti.

Grafico 1.2 - 1 NUMERO ADDETTI

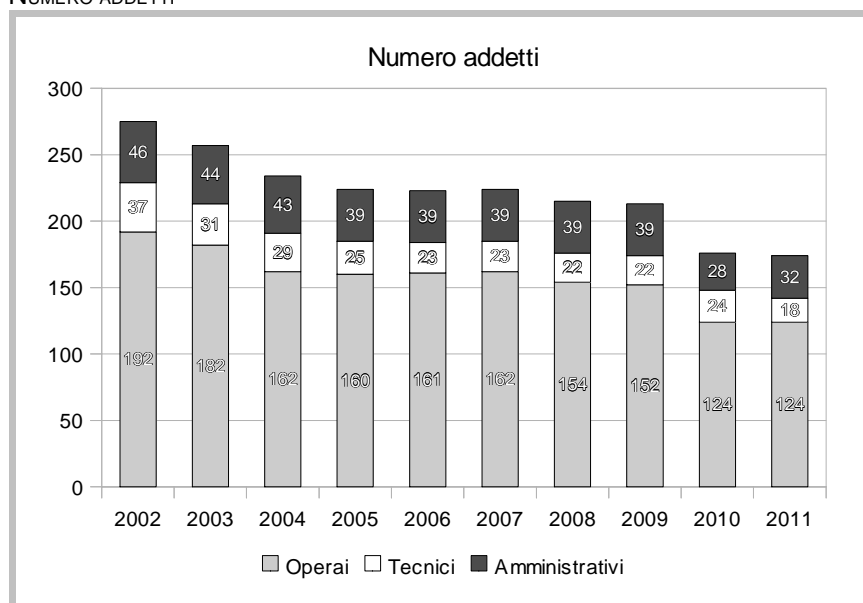
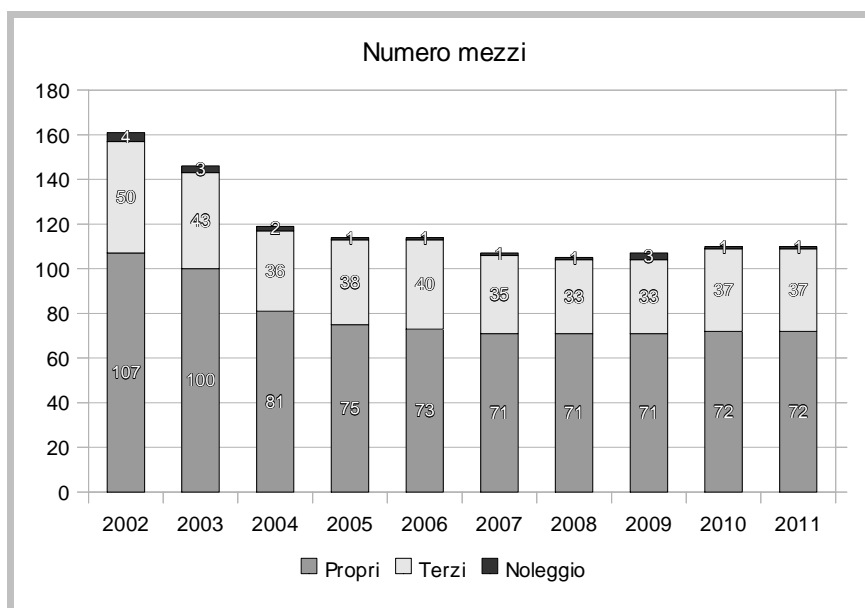


Grafico 1.2 - 2 NUMERO MEZZI



Anche da questi dati si desume un consistente calo di attività nell'ultimo decennio che ha comportato dal 2000 al 2010 un riduzione complessiva del 35% degli addetti e del 33% dei mezzi utilizzati.

1.3 - CONGIUNTURA ECONOMICA

1.3.1 - CONGIUNTURA ECONOMICA IN EMILIA-ROMAGNA: DATI E PREVISIONI¹

Nell'attuale contesto nazionale recessivo il quadro congiunturale dell'Emilia Romagna ha registrato un trend negativo nel corso del 2012, che è stato ulteriormente inasprito dal sisma dello scorso maggio, il quale ha colpito le attività economiche di quattro province (Ferrara, Modena, Reggio Emilia e, in misura più contenuta, Bologna). Le avvisaglie della recessione che tuttora incide sull'economia nazionale e regionale hanno cominciato a manifestarsi negli ultimi mesi del 2011 per poi apparire in tutta la loro evidenza nel 2012. Tuttavia, sebbene il 2012 abbia presentato notevoli criticità per l'economia dell'Emilia Romagna, esse si sono rivelate meno accentuate rispetto al 2009, che continua ad essere l'anno peggiore dal secondo dopoguerra per quanto riguarda l'andamento dell'economia. Le previsioni indicano uno scenario che nel 2013 prevede una sostanziale replica di quanto prodotto nel 2012 (-0,1%), mentre una ripresa è prevista nel 2014 (+1,6%), ma con volumi di Pil largamente inferiori a quelli del 2007, prima che la crisi nata in ambito finanziario dai mutui sub-prime cominciasse ad impattare prepotentemente sull'economia reale.

Tra i vari comparti produttivi, le situazioni di maggiore sofferenza hanno interessato i settori estrattivo, manifatturiero ed energetico, accusando una flessione del -6,6%. Il comparto edilizio ha registrato una diminuzione rispetto al 2011 pari al -6,0%, che ha rafforzato il ciclo negativo in atto dal 2008. Per quanto riguarda il terziario, anche i servizi hanno evidenziato un trend negativo, ma in termini più ridotti (-0,8%) rispetto a quanto riscontrato per le attività industriali. I servizi hanno insomma risentito in maniera più lieve della crisi economica globale.

A fronte di un sensibile calo dei consumi del mercato interno, una inversione di tendenza è venuta dai mercati esteri, che hanno conosciuto un trend in crescita nel 2012 sia in termini di ordini che di vendite. Le imprese, seppure in misura ristretta, hanno beneficiato di questa prudente ripresa dei mercati esteri.

Ulteriore motivo di cauto ottimismo deriva dalla previsione macroeconomica a medio termine

¹ Cfr <http://www.ucer.camcom.it/studi-ricerche/analisi/os-congiuntura/pdf/2012/2012t4-congiuntura-industria.pdf>

pubblicata a marzo 2013 da Unioncamere-Prometeia. Lo scenario previsto per l'anno in corso indica una riduzione dell'intensità della crisi a condizione che si intervenga tempestivamente sul credit-crunch ovvero sulla restrizione del credito bancario, poiché "le operazioni di rifinanziamento a lungo termine della Bce hanno avuto un effetto deludente sulla disponibilità di credito alle imprese. Gli istituti di credito hanno operato un razionamento del credito attraverso i tassi attivi applicati. Effettuati più adeguati accantonamenti, stanno procedendo a risolvere le posizioni debitorie più compromesse. Imprese vitali sui mercati rischiano di non sopravvivere a causa della loro posizione finanziaria. Occorre urgentemente aumentare la disponibilità e ridurre i costi del finanziamento in attesa che si facciano sentire gli effetti sulla crescita dell'attesa adozione di profonde riforme. Queste devono mirare a ridurre il peso del bilancio e del debito pubblico a sostenere la competitività del sistema, in particolare attraverso una sostanziale riduzione del cuneo fiscale tra costo del lavoro e retribuzioni nette"². Coerentemente con queste osservazioni, è utile sottolineare che l'inversione del trend negativo a livello mondiale e nell'area dell'euro dipende in larga misura da decisioni politiche e dalle strategie messe in atto nel sistema bancario.

1.3.2 - CONGIUNTURA ECONOMICA NELL'AREA PROVINCIALE DI BOLOGNA E COMPARTO EDILIZIO³

Come evidenziato nell'indagine congiunturale sull'economia provinciale della Camera di Commercio di Bologna "le tendenze del sistema produttivo emiliano romagnolo si riflettono inevitabilmente sull'andamento dell'economia bolognese, che, nonostante proprie peculiarità, mantiene una stretta connessione con il contesto regionale nel quale è inserita". Anche le precedenti indagini realizzate dalla Camera di Commercio mostrano che l'andamento dei principali indicatori rilevati in regione e nella provincia di Bologna per il settore manifatturiero è sostanzialmente analogo per i due sistemi produttivi.

Le graduatorie dei tassi di crescita dei principali indicatori distribuiti tra le varie province dell'Emilia Romagna per il secondo trimestre del 2012, ultimi dati disponibili per quanto riguarda la Camera di Commercio di Bologna, mostrano il capoluogo nella parte medio-alta della graduatoria, "per tasso di variazione della produzione, degli ordinativi e delle esportazioni, mentre per il solo fatturato il tasso di crescita per la provincia di Bologna resta in linea con il dato medio regionale". Tuttavia, come anticipato nell'apertura del paragrafo e come specificato nell'indagine Movimprese della Camera di Commercio di Bologna⁴, il sistema imprenditoriale della provincia di Bologna ha scontato nel corso del 2012 gli effetti della crisi nazionale ed i suoi riflessi sul commercio mondiale, mettendo in luce a fine anno, dopo un biennio di segnali positivi, un trend in passivo della demografia imprenditoriale. La nuova fase di recessione avviata già nella seconda metà del 2011 ha avuto importanti riflessi negativi nel corso del 2012: le persistenti difficoltà derivanti da un contesto nazionale ed internazionale sempre meno favorevole agli operatori economici hanno progressivamente limitato la forte imprenditorialità che da sempre caratterizza la provincia di Bologna. Le dinamiche di crescita, che già nel 2011 si erano sensibilmente ridotte, tra gennaio e dicembre 2012 hanno continuato progressivamente a contrarsi, allargando il gap tra chi sceglie di entrare sul mercato creando una nuova attività e chi, al contrario, decide di uscirne: "la voglia di fare impresa sta progressivamente deteriorandosi, mentre la resistenza di chi è già sul mercato viene messa in difficoltà dal prolungato peggioramento del clima degli affari".

Per quanto riguarda i principali settori d'attività, influenzati dalle oscillazioni delle dinamiche imprenditoriali provinciali, si confermano le difficoltà dei "grandi settori tradizionali" (-1,13% tra gennaio e dicembre 2012), con l'inversione di tendenza dal commercio, che dopo un biennio positivo, ha fatto registrare a fine dicembre 2012 66 unità in meno (pari ad un -0,29% annuo), mentre proseguono il ridimensionamento del settore delle costruzioni (-188 unità, pari ad un -1,28%), del settore delle attività manifatturiere, con 215 unità in meno sullo stock di fine anno (-2,03%), e quello prettamente strutturale del settore agricolo (-191 unità).

In sintonia con il dato regionale evidenziato nel paragrafo precedente, si registra il saldo annuale del macro settore dei "servizi alle persone e dei servizi alle imprese" (209 imprese in più tra gennaio e

² <http://www.ucer.camcom.it/studi-ricerche/analisi/scenario-previsione/pdf/2013/201303-scenario-previsione-er.pdf>

³ <http://www.bo.camcom.gov.it/statistica-studi/indagini-congiunturali>

⁴ <http://www.bo.camcom.gov.it/statistica-studi/demografia-delle-imprese/MovimpreseAnno12.pdf/view>

dicembre, pari ad un +0,66%). Negativo il saldo anche per il settore dei trasporti, con 71 unità in meno a fine anno 2012.

Restringendo il campo di indagine al comparto edilizio, su scala regionale nel quarto trimestre del 2012 l'andamento congiunturale per l'industria delle costruzioni è stato meno negativo rispetto al recente passato. Queste le indicazioni che emergono dall'indagine congiunturale sull'industria delle costruzioni realizzata in collaborazione tra Camere di commercio, Unioncamere Emilia-Romagna e Unioncamere. La timida ripresa del fatturato riscontrata in Emilia-Romagna nel quarto trimestre 2012 è dipesa dal discreto andamento registrato dalle piccole imprese fino a 9 dipendenti (+5,4 per cento), che hanno consolidato la tendenza in crescita in atto dalla primavera 2012⁵. Questa ripresa può essere stata incoraggiata dalle agevolazioni sulle ristrutturazioni edilizie e dagli interventi di ricostruzione dopo il sisma di maggio. I dati della ricerca sopra citata evidenziano un trend negativo per la fascia da 10 a 49 dipendenti (-1,9%) e una nuova robusta flessione per quelle da 50 a 500 (-7,6%). Questa ricaduta può essere in parte imputabile alla riduzione delle opere pubbliche. A tale proposito nel primo semestre 2012 il valore dei bandi di gara è diminuito in regione del 46,7%. Il bilancio annuale è risultato moderatamente discendente (-1,5% rispetto al 2011) e va ad inserirsi nella fase negativa in atto dal 2008." Un impatto positivo, di cui resta da valutare la portata, potrebbe derivare dal recente decreto per il pagamento dei debiti delle Pubbliche Amministrazioni.

1.4 - PRODUZIONE NELLE COSTRUZIONI

Ad aprile 2012 l'indice destagionalizzato della produzione nelle costruzioni è diminuito, rispetto a marzo 2012, del 4,4%. Nella media del trimestre febbraio-aprile l'indice ha registrato una flessione del 9,5% rispetto al trimestre precedente.

L'indice corretto per gli effetti di calendario ad aprile 2012 ha registrato una diminuzione del 15,1% rispetto ad aprile 2011 (i giorni lavorativi sono stati 19 contro i 20 di aprile 2011). Nella media dei primi quattro mesi dell'anno la produzione è scesa del 14,2% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Ad aprile 2012 l'indice grezzo ha segnato un calo tendenziale del 18,1% rispetto allo stesso mese del 2011. Nella media dei primi quattro mesi dell'anno la produzione è diminuita del 13,8% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Tabella 1.4 - 1 INDICI GENERALI DELLA PRODUZIONE NELLE COSTRUZIONI

Aprile 2010-aprile 2012, indici destagionalizzati, corretti per gli effetti di calendario e grezzi
(base 2005=100)

Periodo	Dati destagionalizzati (a)		Dati corretti per gli effetti di calendario (b)		Dati grezzi (c)	
	Indici	Variazioni congiunturali percentuali	Indici	Variazioni tendenziali percentuali	Indici	Variazioni tendenziali percentuali
2009	-	-	97,0	-11,6	97,6	-11,4
2010	-	-	93,5	-3,6	94,4	-3,3
2011	-	-	90,8	-2,9	90,9	-3,7
2011						
Il trim	91,8	-1,9	97,6	-2,8	98,9	-2,8

⁵ <http://www.ucer.camcom.it/studi-ricerche/analisi/osservatorio-congiuntura-costruzioni/pdf/2012-4-congiuntura-costruzioni.pdf>

III trim	90,6	-1,3	87,5	-5,0	87,4	-6,3
IV trim	88,8	-2,0	91,6	-3,9	90,8	-5,8
2012						
I trim	80,8	-9,0	74,6	-14,0	75,6	-12,3

Fonte Istat

(a) La metodologia adottata per la correzione per gli effetti di calendario e la destagionalizzazione degli indici grezzi fa sì che ogni mese i dati già pubblicati relativi agli ultimi anni siano soggetti a revisione.

(b) Gli indici corretti con il metodo di regressione sono riproporzionati al fine di garantire che la media dell'anno base sia pari a 100; l'operazione lascia inalterata la dinamica degli indici.

(c) I dati di aprile 2012 sono provvisori; quelli di marzo 2012 sono stati rettificati in base alle ulteriori informazioni pervenute.

2 - IL SISTEMA NATURALE E AMBIENTALE

Con riferimento al tema delle attività estrattive, il sistema naturale ed ambientale si compone delle opportunità che il territorio offre in termini di risorse naturali e delle tutele finalizzate ad individuare i vincoli o le modalità per l'utilizzo di tali risorse in modo sostenibile e attento alle generazioni future.

2.1 - LE TUTELE NATURALI ED AMBIENTALI

Il sistema delle tutele e dei vincoli cui è sottoposto il territorio bolognese è individuato dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), in quanto piano territoriale che recepisce, approfondisce ed attua il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), stabilendo così le condizioni di trasformazione del territorio secondo i seguenti obiettivi: conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane; garantire la qualità dell'ambiente naturale ed antropizzato e la sua fruizione collettiva; assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali ed individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

Il PTCP richiama quindi i sistemi, le zone e gli elementi da tutelare, individuandone i perimetri e normandone le limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso, dettagliandole come di seguito riportato (sintesi dell'elencazione delle norme in materia di tutele dei sistemi ambientali, delle risorse naturali e storico culturali e sicurezza dai rischi ambientali):

TUTELE ASSOLUTE: non permettono l'attività estrattiva (art. 14.2 punto 1 NTA del PTCP e artt. 2 e 31 della L.R. 17/91)

RISORSE NATURALI E PAESAGGISTICHE

Art. 3.7 - La rete dei siti Natura 2000 (Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale)

Art. 3.8 - Il sistema provinciale delle aree protette (Parchi e Riserve naturali)

RETE IDROGRAFICA E RELATIVE PERTINENZE

Art. 4.2 - Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (AA) *(art.2 della L.R. 17/91)*

RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .

Art. 5.2 - Aree sottoposte a particolare tutela

Art. 5.3 – Norme per la tutela delle aree di cui all'art. 5.2

punti 6 (solo per le "aree di alimentazione delle sorgenti certe", "zone di riserva", "aree per la salvaguardia delle acque destinate al consumo umano")

ALTRI SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI NATURALI E PAESAGGISTICI

Art. 7.1 - Sistema di crinale *(solo per altimetria superiore a 1200 metri)*

Art. 7.2 - Sistema delle aree forestali *(solo per i boschi indicati all'art.31 della L.R. 17/91)*

Art. 7.5 - Zone di tutela naturalistica

Art. 7.6 - Calanchi e dossi significativi

RISORSE STORICHE E ARCHEOLOGICHE

Art. 8.2 - Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (punto 2, lettere a -b)

TUTELE CONDIZIONATE: permettono l'attività estrattiva solo se non altrimenti soddisfacibile il fabbisogno stimato di inerti (art. 14.2 punto 2)

RETE IDROGRAFICA E RELATIVE PERTINENZE

Art. 4.3 - Fasce di tutela fluviale (FTF) *(integrato dalle fasce di rispetto di 150 metri dagli alvei e di 300 metri dalla battigia dei laghi per tutti quei corpi idrici in cui non sono perimetrare le fasce di tutela fluviale, ma sono comunque meritevoli di tutela)*

RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Art. 5.2 - Aree sottoposte a particolare tutela

Art. 5.3 – Norme per la tutela delle aree di cui all'art. 5.2 punti 3 e 4 (zone di protezione delle acque di pedecollina-pianura di tipo B e C), 6 (solo per le "aree di ricarica", "terrazzi alluvionali") e 9 (zone di protezione di captazioni di acque superficiali)

ALTRI SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI NATURALI E PAESAGGISTICI

Art. 7.1 - Sistema di crinale (solo per altimetria inferiore a 1200 metri)

Art. 7.3 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

Art. 7.4 - Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura

RISORSE STORICHE E ARCHEOLOGICHE

Art. 8.2 - Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (punto 2, lettere d1 -d2)

Art. 8.4 - Zone di interesse storico-testimoniale: il sistema storico degli usi civici e delle bonifiche

TUTELE CONDIZIONATE(*): permettono l'attività estrattiva solo nel rispetto di particolari condizioni e comunque sempre motivando il non altrimenti possibile reperimento di materiale inerte

RETE IDROGRAFICA E RELATIVE PERTINENZE

Art. 4.5 – Aree ad alta probabilità d'inondazione

Art. 4.11 – Aree a rischio di esondazione – 200 anni

RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Art. 5.2 - Aree sottoposte a particolare tutela

Art. 5.3 – Norme per la tutela delle aree di cui all'art. 5.2

punti 2 e 5 (zone di protezione delle acque di pedecollina-pianura di tipo A e D) e 6 (solo per le "aree di alimentazione delle sorgenti incerte")

ALTRI SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI NATURALI E PAESAGGISTICI

Art. 7.6 – Crinali significativi

Il tema della tutela delle acque è piuttosto articolato e partendo dall'art. 2 della L.R. 17/91, che vieta le attività estrattive nei corsi d'acqua e nel demanio fluviale e lacuale, trova massima espressione nella Variante al PTCP in recepimento del Piano di Tutela delle Acque, approvata con delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 04/04/2011, che, assumendo gli obiettivi di qualità ambientale e di specifica destinazione delle acque, dettaglia le aree da sottoporre a particolare tutela, recependo e perfezionando oltre al PTA anche l'art.28 del PTPR.

Sono state quindi cartografate con dettaglio provinciale nella Tavola 2B del PTCP le Zone di Tutela delle Acque Superficiali e Sotterranee, ovvero

- "ZONE DI PROTEZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE NEL TERRITORIO PEDECOLLINARE E DI PIANURA": si identificano nella fascia di territorio che si estende lungo il margine pedecollinare, a ricomprendere parte dell'alta pianura caratterizzata dalla presenza di conoidi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici, che presentano, in profondità, le falde idriche da cui attingono i sistemi acquedottistici, finalizzati al prelievo di acque destinate al consumo umano. Tali zone comprendono le aree di ricarica e alimentazione degli acquiferi che sono suddivise in quattro diverse tipologie in funzione della loro diversa caratterizzazione idrogeologica:

- Aree di ricarica di tipo A (di cui all'art. 5.3 punto 2)

aree caratterizzate da ricarica diretta della falda: generalmente presenti a ridosso della pedecollina, idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione.

- Aree di ricarica di tipo B (di cui all'art. 5.3 punto 3)

aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda: generalmente presenti tra la zona A e la pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

- Aree di ricarica di tipo C (di cui all'art. 5.3 punto 4)

aree caratterizzate da scorrimento superficiale delle acque di infiltrazione: sono presenti in continuità alle zone A e B, morfologicamente si identificano come il sistema di dilavamento e scorrimento delle acque superficiali dirette ai settori di ricarica, la loro importanza dipende dalle caratteristiche litologiche, di acclività e dal regime idrologico della zona.

- Aree di ricarica di tipo D (di cui all'art. 5.3 punto 5)

aree di pertinenza degli alvei fluviali dei fiumi Samoggia, Lavino, Reno, Savena, Idice, Sillaro e Santerno: tipiche dei sistemi in cui acque sotterranee e superficiali risultano connesse mediante

la presenza di un "limite alimentante", ovvero dove la falda riceve un'alimentazione laterale.

- "ZONE DI PROTEZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE NEL TERRITORIO COLLINARE E MONTANO": sono state delimitate prendendo come riferimento iniziale i perimetri delle "rocce magazzino" (unità geologiche sede dei principali acquiferi sfruttabili per uso idropotabile) e comprendono:

- Aree di ricarica (di cui all'art. 5.3 punto 6)

le aree con significativi movimenti verticali di massa idrica di falda; queste si delimitano a partire dall'individuazione dei complessi idrogeologici permeabili, costituiti da formazioni litoidi e/o accumuli detritici, eventualmente interconnessi per quanto riguarda la circolazione idrica nel sottosuolo;

- Sorgenti; di cui all'allegato 9 della "Relazione – Variante in recepimento del PTA regionale", suddivise in captate e non captate ad uso acquedottistico;

- Aree di alimentazione delle sorgenti – certe (di cui all'art. 5.3 punto 6)

le aree di ricarica delle sorgenti captate ad uso acquedottistico intese come i bacini idrogeologici delle sorgenti stesse;

- Zone di riserva (di cui all'art. 5.3 punto 6)

comprese nelle aree di ricarica, individuate come aree di alimentazione di sorgenti interessanti per il consumo umano o semplicemente come settori delle idrostrutture su cui promuovere la ricerca di questo tipo di sorgenti;

- Terrazzi alluvionali (di cui all'art. 5.3 punto 6) depositi alluvionali di forma tabulare e spessore variabile, la cui granulometria è quanto mai eterogenea, ghiaie, sabbie, limi, la cui messa in posto e organizzazione è condizionata dal regime idraulico e dalla capacità di trasporto della corrente alluvionale.

- Aree di alimentazione delle sorgenti – incerte (di cui all'art. 5.3 punto 7)

Aree di ricarica delle sorgenti captate ad uso acquedottistico intese come i bacini idrogeologici delle sorgenti stesse meritevoli di approfondimenti;

- Aree con cavità ipogee (di cui all'art. 5.3 punto 8)

aree di ricarica con vie preferenziali di rapida infiltrazione diretta.

- "ZONE DI PROTEZIONE DI CAPTAZIONI DELLE ACQUE SUPERFICIALI" identificano le zone di protezione relative alle captazioni ad uso idropotabile poste sui corpi idrici superficiali

- "AREE PER LA SALVAGUARDIA DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO":

- la zona di tutela assoluta, che deve circondare il punto di presa con un'estensione di raggio minimo di 10 m;

- la zona di rispetto, può essere definita secondo vari criteri

Nell'ambito delle "ZONE DI PROTEZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE NEL TERRITORIO PEDECOLLINARE E DI PIANURA" di tipo A e D si collocano le aree in cui non si potranno localizzare attività estrattive, ai sensi dell'art. 14.2 punto 6, qualora non si possano escludere le condizioni riportate alla lettera b) di significativa connessione e ricarica degli acquiferi costituenti riserve idropotabili, oltre che di spessore della copertura impermeabile o scarsamente permeabile inferiore a 2 metri. Sarà comunque da motivare il non altrimenti possibile reperimento di materiale inerte e dovranno essere individuate prescrizioni mirate alla tutela degli acquiferi.

Nelle aree di alimentazione delle sorgenti incerte andrà verificato se il Comune competente ha confermato nell'ambito del PSC la presenza o meno dei supposti meccanismi idrogeologici, altrimenti in assenza di tale approfondimento alla scala comunale, l'areale resta escluso dalla localizzazione di attività estrattive (art. 5.3, punto 6 del PTCP).

Nelle Aree ad alta probabilità d'inondazione e quelle ricomprese nel rischio di esondazione con tempo di ritorno di 200 anni occorrerà soddisfare le condizioni previste agli artt. 4.5 e 4.11 del PTCP, nonché i relativi Piani di Assetto Idrogeologico.

Altrettanto articolate e nel tempo sempre più strutturate sono le tutele rivolte agli elementi di valore naturale, che si compongono di un insieme di aree con specifiche caratteristiche finalità ed obiettivi e conseguenti misure necessarie al raggiungimento di tali obiettivi.

E' attualmente in corso l'iter di approvazione delle Misure di gestione dei siti della rete Natura 2000.

Le aree su cui insistono elementi di valore naturale costituiscono il sistema provinciale delle aree protette e la rete dei siti Natura 2000, per cui si rimanda una puntuale analisi nello Studio di Incidenza allegato alla VALSAT.

Tutte le tutele sopra esposte sono riportate alle Tavv. 2 e 3 allegate al presente documento.

2.2 - LE RISORSE MINERARIE

Il territorio della Provincia di Bologna presenta una grande varietà di tipi litologici; fra questi si sono considerati quelli di interesse dal punto di vista estrattivo.

L'area di pianura costituisce un'unità geomorfologica nettamente distinta dal rilievo appenninico per le sue caratteristiche evolutive. Si tratta infatti di un'area generata dalla subsidenza, che ha comportato accumuli di forte spessore di sedimenti dapprima marini e poi continentali.

Tali depositi si compongono di materiali alluvionali di conoide nella fascia alta della pianura (oltre l'isoipsa 50) e di piana inondabile o di palude nella restante porzione.

I sedimenti conoidali sono per lo più di tipo ghiaioso-sabbioso e in corrispondenza dei maggiori corsi d'acqua (Reno, Idice, Sillaro, Santerno) raggiungono estensioni e potenze rilevanti. Il litotipo ghiaioso-sabbioso è anche presente, con spessori modesti ed in assetto terrazzato, in tutte le piane intervallive che si sviluppano nella parte più bassa del rilievo appenninico.

La successione marina autoctona dell'appennino bolognese inizia con sedimenti di tipo litorale estesi lungo tutto il bordo più esterno dei rilievi; si tratta di sabbie giallo-dorate con livelli arenacei e raramente ciottolosi o conglomeratici. Le sabbie proseguono al di sotto delle alluvioni recenti della pianura.

Nella stessa fascia pedeappenninica affiorano in continuità con i precedenti, sedimenti marini in prevalenza argillosi, subordinatamente sabbiosi o ghiaiosi, ascrivibili al Pliocene; in particolare fra le valli dell'Idice e del Reno è presente una facies sabbiosa e ghiaiosa molto sviluppata, la fascia più esterna in prossimità della pianura è prevalentemente argillosa e verso il Santerno diventa molto più estesa e potente con intercalazioni sabbioso-ghiaiose di rilevante interesse estrattivo.

La formazione gessoso solfifera, presente lungo il rilievo pedeappenninico (Vena del gesso), è costituita da sedimenti di prevalente deposizione chimica, ossia gessi e calcari evaporitici disposti secondo un affioramento continuo dello spessore massimo di 150 metri, composto da grossi banchi separati da intercalazioni argilloso-marnose.

Nel settore sud-orientale della Provincia affiora la formazione marnosa-arenacea romagnola, costituita da alternanza ritmica (turbiditi) di arenarie, siltiti, marne, argilliti; di queste la frazione arenacea è di tipo quarzoso micaceo-feldspatico con dolomia clastica e frammenti di roccia e nelle zone di affioramento può superare lo spessore di un migliaio di metri.

Nel territorio provinciale sono presenti anche numerose formazioni trasferite nel bacino appenninico emiliano ad opera di movimenti gravitativi e tettonici: sono le cosiddette unità alloctone.

Tra queste si ricordano:

Le arenarie di Bismantova, presenti nell'area bolognese in una facies di tipo turbiditico, con arenarie quarzose grigie e cemento carbonatico in strati gradati, alternate a marne grigie siltose.

La formazione di Ranzano e Loiano è costituita da arenarie quarzose o quarzoso micacee, con grana assai variabile, da conglomerati spesso di grandi dimensioni, da argille e da argille marnose grigie o grigio-verdastre.

La formazione di Schlier è composta da marnee calcaree o calcari marnosi biancastri, talora sabbiosi, compatti e mal stratificati.

I Flysch toscani, noti col nome della formazione "Macigno", affiorano in prossimità del crinale appenninico nell'alta valle del Reno e del Setta. Si tratta di un'alternanza di marne siltose ed arenarie, queste ultime costituite da granuli silicei e feldspatici, mica e clasti di altri materiali, uniti da cemento calcareo.

I Flysch calcareo-arenaceo-marnosi hanno genesi analoga a quelli toscani e composizione calcarenitica o calcareo-marnosa.

I Flysch arenaceo-marnosi affiorano in placche isolate, fortemente tettonizzate, tra il Sillaro e il Setta.

Le Ofioliti sono localizzate in prevalenza nell'alta valle dell'Idice e del Reno. Sono rocce di natura ignea legate a iniezioni o eruzioni sottomarine, costituite da gabbri, diabasi, vulcaniti basaltiche e brecce ofiolitiche. In considerazione del fatto che tali formazioni possono contenere l'asbesto in quantitativi variamente rilevanti, che potenzialmente può rappresentare un problema sanitario o ambientale qualora sia oggetto di scavo, si è proceduto ad una sovrapposizione cartografica per verificare che le cave esistenti sul territorio non intercettassero formazioni ofiolitiche. Si è constatato che, sia le attuali attività estrattive che le future, non interessano questo tipo di materiale.

Le unità Liguri o anche dette "argille scagliose" sono terreni caotici eterogenei prevalentemente argillosi inglobanti brandelli di tipi litologici diversi: calcari, marne, arenarie, ofioliti, argilliti varicolori. La traslazione di tale unità, di carattere gravitativo, è avvenuta da SO a NE per una distanza di molte decine di chilometri.

Materiali di prima categoria

Il territorio provinciale presenta notoriamente una ridotta presenza di materiali ascrivibili alla prima categoria, come definita ai sensi del R.D. 1443 del 29/7/1927.

In passato sono state tentate coltivazioni di rame (Comune di Monterenzio, località Bisano) regolarmente abbandonate poi per la scarsissima produzione, che non compensava neppure gli ingenti investimenti economici.

Poiché altri ritrovamenti sono oggi di esclusivo valore storico: la Baritina di Monte Paderno e i limitatissimi ammassi solfiferi del Farneto, si può affermare che, per quel che riguarda i minerali di prima categoria, i soli giacimenti che abbiano suscitato interesse in campo minerario sono quelli delle sabbie quarzoso-feldspatiche costituenti la Formazione delle Arenarie di Loiano, che, per la loro componente feldspatica potrebbero essere ascritte ai materiali di prima categoria.

La sola concessione mineraria, diversa da acque minerali e termali o da idrocarburi, era quella denominata "Serra del Zanchetto", in Comune di Camugnano, per la coltivazione di alcuni filoni feldspatici inglobati in un ammasso ofiolitico, arrivata a scadenza nel 2010.

Già nel passato PIAE si era posta la possibilità di rivalutare o riproporre alcune procedure tipiche dei materiali di prima categoria; ovvero gestire la loro "coltivazione mineraria" in regime di concessione piuttosto che di autorizzazione. Il regime di concessione, appare più appropriato a gestire la coltivazione mineraria col fine di salvaguardare un corretto utilizzo del materiale scavato; ciò potrebbe essere motivo di riflessione, sull'opportunità di estendere il regime di concessione anche ad altri minerali di seconda categoria, il cui uso non sempre attinge i migliori livelli nell'attuale regime autorizzatorio.

Tornando alle sabbie feldspatiche, resta da dire che la loro escavazione è comunque contemplata nel PIAE proposto come sabbie silicee a Loiano, Monzuno e Sasso Marconi. Il problema, non secondario, della garanzia del miglior uso per tali sabbie, può trovare frattanto una qualche soluzione intervenendo sulle condizioni a cui assoggettare le autorizzazioni da parte dei Comuni.

Quanto agli idrocarburi (anch'essi inclusi tra i minerali di prima categoria) la localizzazione dei pozzi produttivi e/o dei giacimenti di stoccaggio, è quella ormai nota da anni; mentre persistono o si sono attivate nuove aree di ricerca. Si tratta per la massima parte di gas non correlabili ad un giacimento così come generalmente inteso, con roccia magazzino e trappola strutturale, ma piuttosto riconducibili ad affioramenti di masse diffuse in profondità e risalenti attraverso discontinuità e fratture delle rocce più superficiali.

I procedimenti di rilascio di concessione e permessi di ricerca per gli idrocarburi sono in carico alla Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche del Ministero dello sviluppo economico alla quale si è fatto riferimento per avere un quadro completo (aggiornato al giugno 2012) delle concessioni e dei permessi attivi nel territorio della Provincia di Bologna.

Tabella 2.2 - 1 CONCESSIONI DI COLTIVAZIONE VIGENTI NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Codice	Nome	Istanza	Scadenza	Sup_tot	Sup_BO
703	Grecchia	3° proroga	12/10/11	0,16	0,16
707	Salgastri	4° proroga	24/10/13	11,45	11,45
711	Pozza	2° proroga	30/12/14	3,09	3,09
712	Cà Bellavista	4° proroga	26/01/10	1,54	1,54
713	Gaggiola	3° proroga	30/04/15	9,06	9,06
718	Molinazzo	3° proroga	05/12/09	2,22	2,22
884	Bombaiana	1° periodo	09/08/24	16,17	16,17
914	Spilamberto	1° periodo	01/01/17	139,82	20,97
918	Recovato	1° periodo	01/01/17	36,75	1,58
924	Santerno	1° periodo	01/01/17	39,39	36,16
926	Pietramala	1° periodo	15/01/06	27,16	5,43
935	Sillaro	1° periodo	29/10/28	7,37	7,37

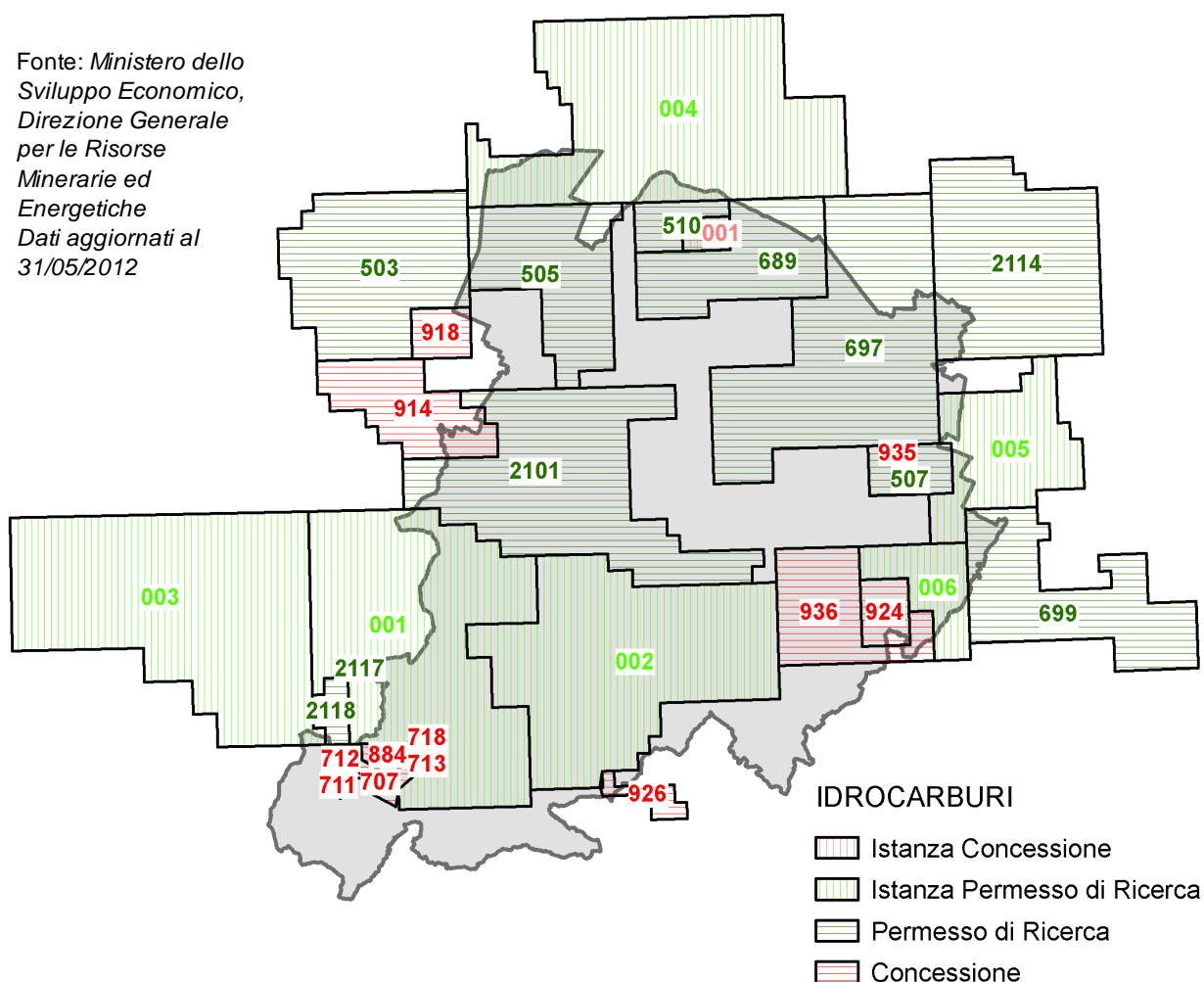
936	Mezzocolle	1° periodo	17/07/26	144,90	136,83
				Totale	252,03

In tutti i giacimenti viene estratto Gas Naturale, mentre a Spilamberto e Santerno è presente anche la Gasolina.

Tabella 2.2 - 2 PERMESSI DI RICERCA VIGENTI NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Codice	Nome	Istanza	Scadenza	Sup_tot	Sup_BO
503	Bastiglia	2° proroga	19/02/13	320,00	3,39
505	Cento	2° proroga	19/02/13	224,70	201,95
507	Crocetta	1° proroga	19/02/10	51,58	50,75
510	San Vincenzo	2° proroga	19/02/13	58,70	58,70
689	Altedo	1° periodo	22/09/14	190,87	163,77
697	Podere Gallina	1° periodo	02/12/14	506,20	377,12
699	Ponte dei Grilli	1° periodo	30/03/15	258,45	18,87
2101	Zappolino	1° periodo	28/09/16	448,80	423,98
2114	Portomaggiore	1° periodo	18/03/17	378,50	20,97
2117	Bosco	1° periodo	03/06/17	9,85	0,39
2118	Dardagnola	1° periodo	13/06/17	24,65	0,49
				Totale	1320,38

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico, Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche
Dati aggiornati al 31/05/2012



<http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/dgrme/direzione/unmig.htm>

Le acque minerali e termali rappresentano un'importante risorsa mineraria presente nel territorio bolognese. Oltre alle ben note località termali di Porretta e Castel S. Pietro, nei tempi più recenti si sono affermati i centri di Bologna e di Monterenzio.

Permane la presenza di acquiferi con acque pregiate di cui allo stato attuale è difficile stimarne la quantità e la possibilità di utilizzo.

L'uso delle acque è prevalentemente termale in quanto le sorgenti di tipo minerale, con la sola eccezione della Concessione Cerelia, pur presentando alta qualità, hanno portata troppo bassa per giustificare gli alti investimenti necessari per la captazione e la distribuzione.

La Tavola 4 riporta le aree interessate da concessioni minerarie, così come elencate in Tabella 2.2 - 3; mentre attualmente (al 01/07/2012) non sono attivi permessi di ricerca.

Tabella 2.2 - 3 CONCESSIONI DI ACQUE MINERALI E TERMALI

CONCESSIONE	COMUNE	Sup HA	TIPO ACQUE	SCADENZA
ALEXANDER/SAN LUCA	Bologna	1	Bicarbonato solfato Calcica /Sulfurea	23-01-2016
FONTANACCE	Camugnano	---	---	Rigettata
SAN DONATO	Castel San Pietro	24	Salzo bromo jodica	19-04-2022

BAGNI	Castel San Pietro	6	Sulfurea	Perpetua
RIO PADERNA	Castel San Pietro	2	Salso bromo jodica	Perpetua
RIVAROSSA	Castel San Pietro	18	Sulfurea	05-02-2034
AMPLIAMENTO S. DONATO	Castel San Pietro	---	---	Rigettata
CASTELLACCIO	Imola	---	---	Rinunciata
ACQUABIOS	Minerbio	1	Bicarbonato sulfurea	05-12-2042
CALANCO	Monterenzio	3	Bicarbonato solfato Calcica	13-10-2032
TERME DI PORRETTA	Porretta	302	Salso jodica/Sulfurea	22-01-2035
BAZZANO	Sasso Marconi	---	---	Rinunciata
CERELIA	Vergato	109	Bicarbonato alcalina terrosa	21-06-2016

--- dati non disponibili.

Materiali di seconda categoria

Tra i diversi tipi litologici sono stati individuati quelli che presentano attributi tali da renderli potenzialmente sfruttabili, definibili quindi come risorse minerarie di II categoria secondo il seguente elenco:

- Ghiaia e sabbia: alvei recenti, conoidi dell'alta pianura, depositi terrazzati, depositi di delta-conoide intercalati o associati alle formazioni marine plio-pleistocene.
- Sabbia: depositi litorali pleistocenici, formazione di Loiano.
- Inerti in genere (granulati, massi da scogliera): formazioni di Ranzano-Loiano, Bismantova, ofioliti, Flisch toscano e formazione di Monghidoro.
- Argilla per laterizi: argille e limi della pianura, argille azzurre plio-pleistoceniche.
- Argilla per uso ceramico: argille azzurre plio-pleistoceniche, argille varicolori (terreni caotici eterogenei)
- Pietra da taglio: formazione marnoso-arenacea romagnola, Flysch toscani, formazione gessoso-solfifera.
- Gesso: evaporiti della "Vena del gesso".

La Tav. 1 riporta la distribuzione areale delle risorse minerarie di prima e seconda categoria.

Ghiaie e sabbie alluvionali

Materiali ascrivibili ai depositi quaternari continentali (*Olocene - Pleistocene*) di colmamento del bacino bolognese da parte dei corsi d'acqua appenninici. Sulla base delle più recenti ricostruzioni geologiche-stratigrafiche, dal basso verso la superficie, si possono distinguere tre principali sequenze deposizionali:

- Supersistema del Plicene medio- superiore
- Supersistema del Quaternario marino
- Supersistema Emiliano-Romagnolo (successione quaternaria continentale)

Quest'ultimo è costituito da un'alternanza di depositi ghiaiosi e sabbiosi con scarsi limi e argille. Le variazioni di tessitura e di spessore delle successioni sono riconducibili a determinati fenomeni tettonici e glacio-eustatici che hanno controllato sia la possibilità di trasporto solido dei corsi d'acqua che la sedimentazione portando ad un arretramento o ad un avanzamento dei sistemi di conoide alluvionale. All'interno delle successioni ghiaiose del Supersistema Emiliano-Romagnolo si possono individuare due potenti intercalazioni argillose poste rispettivamente a circa 280 m dal p.c. (spessore 20-25 m) e a circa 130 m dal p.c. denominata Unità di Fossolo (spessore 20-30 m). Tornando all'inquadramento stratigrafico dei materiali di interesse estrattivo, al di sopra della Unità di Fossolo è presente una unità deposizionale detta di Borgo Panigale composte prevalentemente di alternanze di ghiaie e sabbie. Quest'ultima è suddivisa in 4 cicli dello spessore di circa 30 m detti BP1, BP2, BP3 ed il più superficiale, BP4 è anche detta Unità di Castenaso avente alla base un livello pelitico a circa 40 m dal p.c.

La distribuzione stratigrafica dei materiali grossolani all'interno dell'Unità di Castenaso rappresenta l'alternanza di avanzamento/arretramento dei sistemi deposizionali di conioide potendo così suddividerla in cicli che dalla base si dispongono nel modo seguente:

Ciclo A: livelli ghiaiosi che evidenziano la ripresa della sedimentazione nell'area della conoide Reno e

Idice-Zena che permangono separate da un livello di interconoide, al di sopra di una fase a più scarsa energia di materiali pelitici alla base del Ciclo stesso;

Ciclo B: fase di massima avanzamento della conoide (fino all'altezza di Budrio) che vede la fusione dei tre conoidi Reno, Savena e Idice che si chiude con un arretramento della linea di costa evidenziato da spessi depositi pelitici di natura organica;

Ciclo C; ulteriore fase di avanzamento della linea delle conoidi malgrado sebbene meno marcata rispetto alle precedenti.

In relazione alle superfici occupate da tali materiali, trovandosi nella fascia più urbanizzata della Provincia, ovvero lungo la via Emilia, si sono ridotte nel tempo in modo sostanziale le aree potenzialmente disponibili. Inoltre tale fascia è ampiamente soggetta alle tutele connesse alle zone di protezione degli acquiferi sotterranei.

Sabbie gialle

Dal punto di vista geologico - stratigrafico questo materiale è ascrivibile alla Formazione delle Sabbie Gialle di Imola (*Pleistocene medio*) costituita da depositi sabbiosi ed arenitici, fini e finissimi, subordinatamente a grana media e grossolana, generalmente poco cementati, in strati per lo più amalgamati, con rare intercalazioni pelitiche discontinue, di spessore centimetrico e decimetrico, e rari livelli centimetrici di ciottoli

Derivanti da ambiente deposizionale costiero (spiaggia e delta-conoide) e contatto basale e di tetto erosivo e discordante, hanno uno spessore massimo di quasi 60 metri, superiore ai 150 m nel sottosuolo.

Attualmente poco usate in quanto riserva non pregiata e scarsamente utilizzabile.

Inoltre dal punto di vista ambientale, le zone in cui sono presenti tali materiali risultano caratterizzate da boschi e vegetazione di qualità.

Presentando buone caratteristiche meccaniche, un tempo erano estratte in piccole cave per lo sfruttamento del substrato alterato ed impiegate per lavori stradali di scarso pregio (strade secondarie, manutenzioni, riempimento).

Occorre condurre le attività estrattive nelle aree più vantaggiose per caratteristiche qualitative del materiale estratto, che si riscontra in aree piuttosto limitate.

Sabbie silicee

Facenti parte del Dominio Epiligure, sono ascrivibili alla Formazione di Loiano (*Eocene*) e prevalentemente costituite da arenarie feldspatiche, da fini a molto grossolane, in genere scarsamente cementate, con subordinati conglomerati, in strati medi e banchi frequentemente amalgamati, di colore biancastro o grigio chiaro (marrone chiaro se alterate)

Consentono una pregiata e vasta gamma di utilizzazione: dagli usi meno importanti del materiale tal quale fino all'estrazione dei feldspati previo trattamento idoneo.

Ottima risorsa già ampiamente coltivata per uso ceramico e diffusa su tutto il territorio provinciale.

Si ritiene necessario uno studio qualitativo accurato di tale materiale di valore; ovvero promuoverne un uso più ridotto nelle quantità, ma più pregiato.

Occorre condurre le attività estrattive nelle aree più vantaggiose per caratteristiche qualitative del materiale estratto, che anche in questo caso risultano ampiamente più ridotte rispetto alla superficie totale su cui insistono.

Conglomerati (ghiaie di monte)

Materiali che costituiscono la porzione basale del ciclo sedimentario neogenico-quadernario detto "Pliocene Intrappenninico" messo in posto in corrispondenza della "sinclinale intrappenninica" e caratterizzato da ambienti deposizionali costieri dove i corsi d'acqua appenninici, sfocianti nel mare i cui limiti erano all'incirca rappresentati dai margini dell'attuale Pianura Padana, costruivano un sistema di conoidi deltizie con episodi palustri, passanti verso nord ad ambienti più francamente marini.

A seguito dei due cicli deposizionali che si possono distinguere, l'intera successione è stata interessata da successivi movimenti traslativi e plicativi che hanno determinato l'attuale assetto strutturale di questo settore dell'Appennino Bolognese.

Dal punto di vista stratigrafico i depositi sono classificati come Formazione di Monterumici (*Pliocene inferiore*) che si può ulteriormente distinguere in:

- Membro di Scascoli: conglomerati eterometrici in matrice sabbiosa scarsamente cementata a stratificazione lenticolare, talvolta gradata.
- Membro di Ca' di Mazza: alternanza di sabbie, conglomerati e argille. Le ghiaie ed i conglomerati sono presenti in strati da spessi a molto spessi a geometria lenticolare.

Si tratta di una risorsa abbastanza diffusa e in generale di buona qualità. La loro estrazione comporta anche la produzione di materiale scadente, derivante dall'asportazione del ricoprimento o delle intercalazioni pelitiche, da destinare ad usi poco pregiati.

Anche per questo materiale occorre promuovere l'estrazione mirata alle aree che presentano migliori caratteristiche qualitative, per cui si fa riferimento ad una superficie potenzialmente disponibile ridotta rispetto a quella cartografata.

Argille (limose) per laterizi

Depositi fini alluvionali e palustri messi in posto su depositi grossolani di conoide e di piana alluvionale appartenenti al Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (*Pleistocene medio - Olocene*). Litologicamente i depositi continentali in questione sono costituiti da depositi fini prevalentemente limoso-argillosi, intensamente pedogenizzati, con spessore massimo in pianura circa 300 m.

La risorsa argilla, in particolare utilizzabile per la produzione di laterizi, è estremamente diffusa in tutta la pianura bolognese ed è principalmente soggetta ai vincoli legati alla presenza antropica.

Argille azzurre

Derivanti dalla Formazione delle Argille azzurre (*Pliocene inferiore - Pleistocene inferiore*) sono depositi di origine marina affioranti come argille, argille marnose e marne argillose, molto bioturbate e siltose, con stratificazione generalmente indistinta (quando distinguibili gli strati sono medi) e di colore grigio o grigio-azzurro. Dal punto di vista mineralogico hanno alti contenuti in minerali argillosi come caolino e montmorillonite. Potenza fino a 250 m circa.

Anche questa tipologia di argille è piuttosto diffusa; tuttavia l'estrema variabilità qualitativa e quantitativa consiglia particolare cautela nella valutazione della superficie effettivamente disponibile rispetto a quella cartografata.

Argille varicolori

Depositi di sedimentazione pelagica (*Cretacico inf. A: Eocene inf*) costituiti da argilliti, talora siltose, rosse, grigio scure, nere, verdi sottilmente stratificate, con intercalati sottili livelli di arenarie, marne e calcari micritici. Sono caratterizzate da una microstruttura che evidenzia un alto grado di tettonizzazione che genera foliazione e "layering tettonico" alla scala metrica. All'interno della formazione sono presenti inclusi di dimensioni da decimetriche a decametriche e talora sono stati cartografati lembi di brecce ofiolitiche.

Potenza della formazione di qualche centinaio di metri.

Calcari e marne

Materiali appartenenti sia alle successioni Liguri sia Epiliguri che presentano formazioni con litologie o facies calcaree, calcarenitici o calcaree marnose derivanti da meccanismi deposizionali spesso di natura torbiditica. In particolare questi materiali possono essere associabili alle seguenti Formazioni:

Argille a Palombini - (*Cretaceo inf - Cenomaniano*);

Flysch di M. Cassio - (*Campaniano sup - Maastrichtiano*);

Melanges della Val Tiepido- Canossa - (*Oligocene inf - Aquitaniano*)

Si tratta di un materiale di scarsa qualità, presente in discrete quantità ma sfruttabile solo in minima parte.

Pietre ornamentali (Arenarie, Ofioliti, ecc..)

Materiale presente in quantitativi estremamente ridotti e generalmente posto in aree di pregio ambientale.

Arenarie da inerti

Depositi spesso appartenenti alle unità Epiliguri (formazione di Pantano, Formazione di Loiano) costituiti da arenarie calcaree e subordinatamente da calciruditi a cemento calcareo, ricche in bioclasti e di elementi di serpentiniti e rocce metamorfiche (membro della Pietra di Bismantova). Gli affioramenti hanno un aspetto massivo e geometria lenticolare, la stratificazione è mal distinta e solo localmente si rinvengono banchi apparentemente tabulari di pochi metri di spessore, costituiti da lamine oblique unidirezionali a grande scala.

Le conseguenti categorie di materiali estratti nel territorio bolognese sono:

macrocategoria	categoria
INERTI PREGIATI	Ghiaia alluvionale Ghiaia di monte Calcere da inerti Arenaria da inerti
INERTI NON PREGIATI	Sabbia alluvionale Sabbia gialla
MATERIALI INDUSTRIALI	Sabbie silicee Argilla limosa Argilla varicolori Argilla marnosa

3 - IL SISTEMA TERRITORIALE

Gli aspetti riguardanti il sistema territoriale, in relazione al piano delle attività estrattive, sono principalmente quelli legati alla definizione dei fabbisogni ed alle strategie per uno sviluppo sostenibile del territorio.

Il PTCP della Provincia di Bologna, oltre a rappresentare un progetto territoriale organico, individua un insieme di politiche e di strumenti necessari per l'attuazione e la manutenzione continua di questo progetto territoriale. Il lavoro compiuto dalla Provincia di Bologna, quindi, nei cinque anni successivi all'approvazione del PTCP si è concentrato sulla sperimentazione di tutti quegli strumenti che il piano stesso ha individuato come strumenti determinanti per un'efficace attuazione delle scelte strategiche compiute.

Le disposizioni attuative delle norme tecniche del PTCP stabiliscono che la Provincia sviluppi e approfondisca gli obiettivi, le politiche e le previsioni del PTCP anche attraverso il sostegno ad un'azione di governo del territorio concertata tra le diverse amministrazioni comunali e per le quali la Provincia assume un ruolo di regia e supporto tecnico legale e attraverso la redazione piani di settore previsti dalla legislazione regionale.

Rispetto a queste premesse, per la necessaria coesione territoriale la Provincia si è impegnata:

- nella promozione della formazione dei Piani Strutturali Comunali in forma associata,
- nella sottoscrizione di Accordi Territoriali per il governo dei Poli Funzionali e degli Ambiti Produttivi Sovracomunali.

L'azione della Provincia, per il conseguimento degli obiettivi delineati nel PTCP, ha promosso anche la stesura di alcuni piani settoriali, intesi come Varianti al PTCP su temi specifici, che hanno completato il quadro complessivo della pianificazione e della programmazione e hanno stabilito obiettivi e strumenti operativi per un intervento più incisivo e pertinente nei diversi aspetti delle trasformazioni del territorio. In particolare nel periodo preso in considerazione sono stati elaborati:

- il Piano della Mobilità Provinciale (PMP),
- il Piano Operativo degli Insedimenti Commerciali (POIC),
- il Piano di tutela delle Acque (PTA).
- il Piano di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive (PLERT)

3.1 - SISTEMA INSEDIATIVO

Gli obiettivi generali del PTCP riguardo all'evoluzione degli insediamenti urbani sono così sintetizzabili:

- assicurare e mantenere una elevata qualità sociale e vitalità economica degli insediamenti
- assicurare la sostenibilità degli impatti degli insediamenti sulle risorse del territorio
- perseguire una governance unitaria delle politiche insediative a scala territoriale

La Pianificazione Comunale:

Sulla base di questi obiettivi generali i Comuni che si stanno attivando o sono già dotati di PSC, nel territorio della Provincia di Bologna, sono 53 su 60.

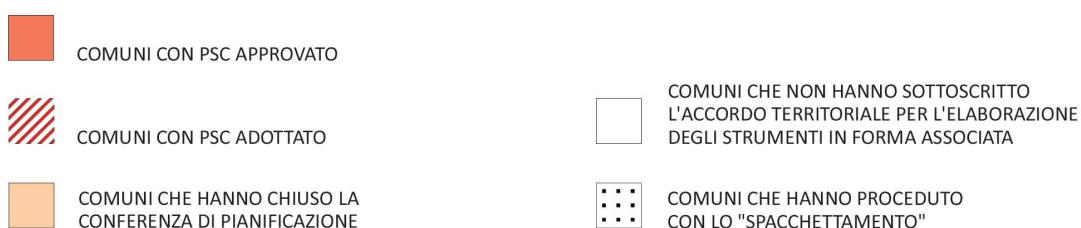
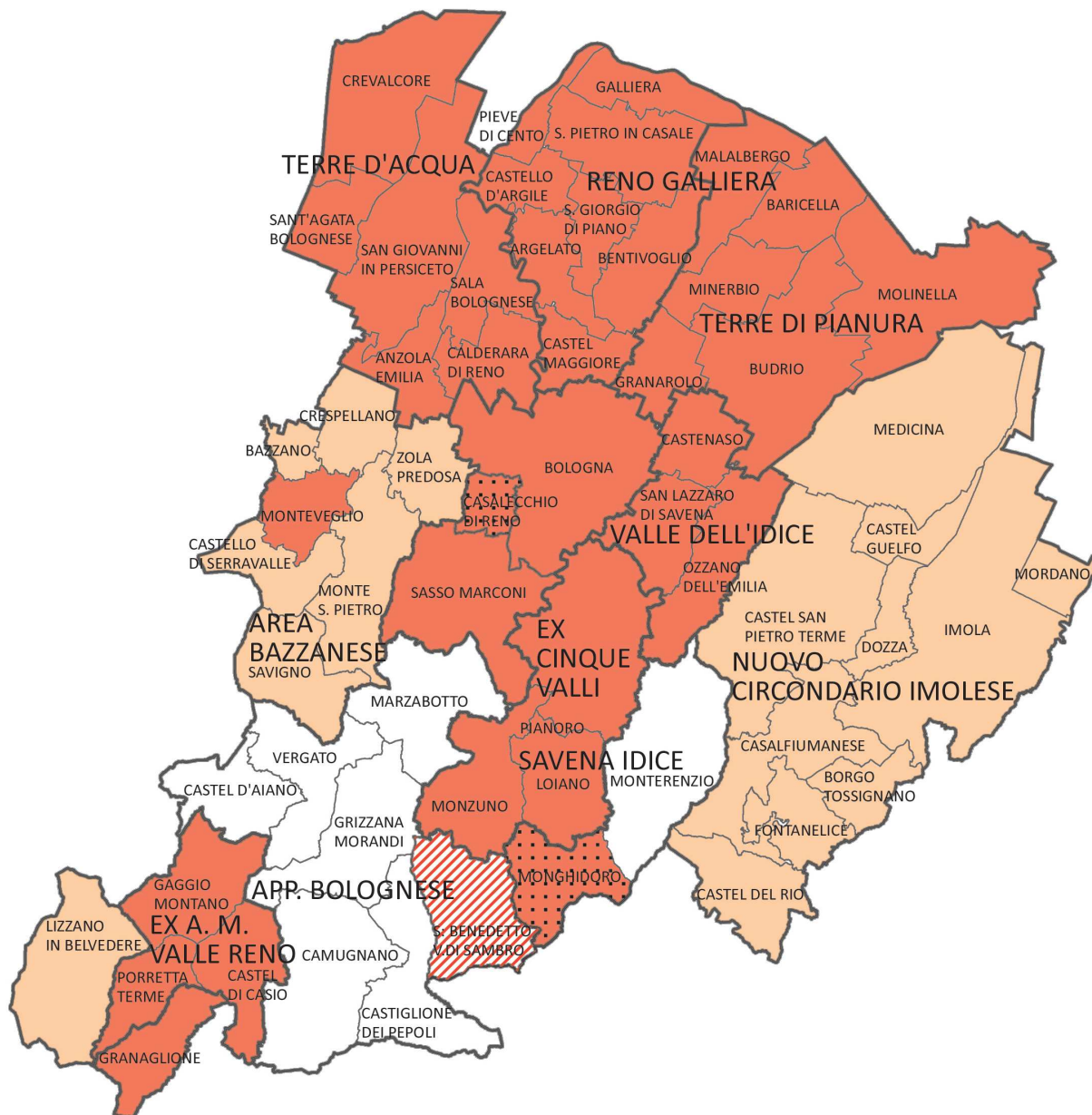
Tra questi, i Comuni che hanno aderito alla redazione del PSC in forma associata sono 45⁶, mentre solo 8 hanno optato per la redazione del PSC in forma autonoma (Comuni di Bologna, Sasso Marconi,

⁶ Gli ambiti territoriali interessati dalla redazione dei Piani Strutturali in forma associata, sono:

1. Terre d'Acqua (Comuni di Anzola dell'Emilia, Calderara di Reno),
2. Crevalcore, Sala Bolognese, San Giovanni in Persiceto e Sant'Agata Bolognese;
3. Reno Galliera (Comuni di Argelato, Bentivoglio, Castello d'Argile, Castelmaggiore, Galliera, Pieve di Cento, San Giorgio di Piano e San Pietro in Casale);
4. Terre di Pianura (Comuni di Baricella, Budrio, Granarolo dell'Emilia, Malalbergo, Minerbio e Molinella);
5. Area Bazzanese (Comuni di Bazzano, Crespellano, Monteveglio, Monte San Pietro, Castello di Serravalle, Savigno e Zola Predosa);
6. Nuovo Circondario Imolese (Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Castelguelfo, Castel San Pietro, Dozza, Fontanelice, Imola, Medicina e Mordano);
7. Valle dell'Idice, costituita dai Comuni di Castenaso, Ozzano dell'Emilia e San Lazzaro di Savena;
8. i Comuni di Loiano, Monzuno e Pianoro (parte dell'ex Comunità Montana Cinque Valli);
9. alcuni Comuni dell'ex Comunità montana Alta e Media Valle del Reno: Castel di Casio, Gaggio Montano e Porretta Terme.

Granaglione, Monteveglio, Lizzano in Belvedere e San Benedetto val di Sambro, Casalecchio di Reno e Monghidoro).

I restanti 7 Comuni che non hanno attivato alcuna procedura per la predisposizione degli strumenti di pianificazione ai sensi della L.R. 20/2000 sono: Castiglione dei Pepoli, Monterenzio, Camugnano, Castel d'Aiano, Grizzana Morandi, Marzabotto e Vergato.



In questo quadro pianificatorio generale, che riguarda uno scenario temporale stimato di 15 anni, sono stati previsti 85.752 alloggi nei territori dei 53 Comuni che hanno approvato il PSC, distribuiti come indicato nello schema riportato di seguito.

Tabella 3.1 - 1 PREVISIONI ALLOGGI DA PIANI COMUNALI

ASSOCIAZIONE	RUE				PSC				TOTALE PSC	TOTALE PSC+RUE
	Recupero e sostituzione consolidato	Recupero nel rurale	Residui PRG con PUA approvato	TOTALE RUE	Nuovi alloggi in nuovi ambiti PSC	Residui PRG senza PUA approvato	Riqualficazione	di cui ERS		
TERRE D'ACQUA	470	749	2.860	4.079	7.710			1.542	7.710	11.789
RENO GALLIERA	436	907	572	1.915	4.119	1.460	1.269	912	6.848	8.763
TERRE DI PIANURA	330	902	3.602	4.834	3.767	38	1.058	567	4.863	9.697
AREA BAZZANESE	900	500	2.300	3.700	2.400	900		660	3.300	7.000
NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE	4.118		3.984	8.102	13.369	663	264	2.843	14.296	22.398
VALLE IDICE	85	325	1.150	1.560	3.060	0	980	809	4.040	5.600
EX CINQUE VALLI	427	87	692	1.206	1.808	0	0	181	1.808	3.014
ALTRI COMUNI SAVENA IDICE				0	230	0	85	0	315	315
EX ALTA MEDIA VALLE RENO	153	210	308	671	562	240	138	0	940	1.611
APPENNINO BOLOGNESE	40	40	120	200	538	482	120	18	1.140	1.340
BOLOGNA		140		140	6.140	2.020	3.700	3.000	11.860	12.000
CASALECCHIO DI RENO			800	800	180		220	330	400	1.200
SASSO MARCONI	70	30	60	160	865			137	865	1.025
TOTALE PROVINCIA	7.029	3.890	16.448	27.367	44.748	5.803	7.834	10.999	58.385	85.752
TOTALE RUE E PSC	27.367				58.385				85.752	

Questo dato numerico sugli alloggi inseriti nei PSC a livello provinciale, rapportato al nucleo familiare medio degli ultimi dieci anni (2,14 persone per famiglia), porterebbe ad ipotizzare un incremento demografico per i prossimi 15 anni pari a circa 183.000 nuovi residenti, che confrontato con i dati di sviluppo demografico presentati nel capitolo 1.1 appare grandemente sovrastimato e quindi non utile al dimensionamento della pianificazione specifica del settore estrattivo.

Gli Accordi Territoriali:

Il PTCP assegna inoltre agli Accordi Territoriali un valore strategico per innescare processi di cooperazione e co-pianificazione intercomunale e metropolitana.

La Provincia ha promosso la sottoscrizione di Accordi fra amministrazioni pubbliche al fine di coordinare le politiche riguardanti i Poli Funzionali, cioè gli ambiti specializzati che ospitano le grandi funzioni metropolitane e i servizi ad alta attrattività o ad alta specializzazione economica, culturale, sportiva, ricreativa, della mobilità e della logistica, funzioni che, in diversi casi, rappresentano anche punti di eccellenza e di qualità del sistema bolognese.

Nel periodo considerato dal Bilancio PTCP 2005-2010 sono stati stretti ben 12 Accordi Territoriali riguardanti i Poli Funzionali di seguito indicati:

- Area ex SEABO (oggi HERA),
- Ospedale Universitario S. Orsola-Malpighi,
- Quartiere Fieristico,
- Università degli Studi di Bologna,

- Navile/CNR e nuova Stazione FS di Bologna,
- CAAB (Centro Agro Alimentare, Facoltà di Agraria, Città Scambio, Parco Commerciale Meraville),
- Aeroporto di Bologna,
- Area Commerciale Integrata N21A Multisala di Imola,
- Ex Zuccherificio di Altedo-San Pietro in Casale,
- Area Commerciale Integrata Ex Asam,
- Area Commerciale Integrata Zona B di Casalecchio di Reno,
- Parco dell'Innovazione di Imola.

L'azione di promozione e supporto fra amministrazioni pubbliche attraverso lo strumento dell'Accordo Territoriale è rivolta anche alla pianificazione "degli ambiti produttivi sovracomunali", cioè aree produttive che per dimensione e infrastrutturazione sono idonee ad assumere rilievo sovracomunale.

Nel periodo considerato dal Bilancio sono stati sottoscritti i seguenti Accordi Territoriali (che hanno coinvolto 34 Amministrazioni locali):

- per gli ambiti produttivi sovracomunali dell'Associazione Terre di Pianura (Comuni di Malalbergo, Baricella, Budrio, Granarolo dell'Emilia, Minerbio, Molinella),
- per l'ambito produttivo San Carlo (Comuni di Castel San Pietro Terme, Castel Guelfo, Medicina, Dozza e Nuovo Circondario Imolese),
- per gli ambiti produttivi dell'Associazione Valle dell'Idice (Comuni di Castenaso, Ozzano dell'Emilia e San Lazzaro di Savena),
- per gli ambiti produttivi dell'Associazione Terre d'Acqua (Comuni di Anzola dell'Emilia, Calderara di Reno, Crevalcore, Sala Bolognese, San Giovanni in Persiceto e Sant'Agata Bolognese),
- per l'ambito produttivo del Martignone (Comuni di Crespellano e Anzola dell'Emilia),
- per gli ambiti produttivi sovracomunali dell'Associazione Reno Galliera (Comuni di Argelato, Bentivoglio, Castel Maggiore, Castello d'Argile, Galliera, Pieve di Cento, San Giorgio di Piano e San Pietro in Casale),
- per l'ambito produttivo di Sasso Marconi (Comune di Sasso Marconi)
- per gli ambiti produttivi di Pianoro, Loiano, Monghidoro,
- per l'ambito produttivo di Castel di Casio.

In Totale le nuove aree produttive inserite nei PSC a seguito degli Accordi Territoriali richiamati sono 1291 Ha di cui:

- 867 ha in ambiti sovracomunali di sviluppo,
- 292 ha i ambiti sovracomunali consolidati,
- 134 ha in ambiti comunali.

Nessuna di tali aree presenti nei PSC ad oggi è stata inserita nei POC.

Nello specifico i 14 ambiti produttivi, identificati dal PTCP come "sovracomunali suscettibili di sviluppo per nuovi insediamenti", sono gli unici in Provincia di Bologna per i quali possono essere previste espansioni di significative dimensioni.

Mentre i 20 ambiti definiti come "sovracomunali consolidati", non sono indicati per politiche di ulteriore significativa espansione insediativa ma di "consolidamento", appunto, delle aziende già insediate. Rientrano in questa classificazione tutte le aree produttive nella prima cintura a corona della Tangenziale, le aree produttive ricadenti nei conoidi pedecollinari a più alta vulnerabilità dell'acquifero, nonché i poli produttivi vallivi della fascia collinare e montana sorti su terrazzi fluviali.

3.2 - SISTEMA DELLA MOBILITA'

Il Piano della Mobilità Provinciale (PMP), approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 29 del 31 Marzo 2009, costituisce variante al PTCP sul tema della mobilità, ed è uno strumento concepito in maniera dinamica in modo da attuare e confermare le scelte del PTCP, assicurandone l'efficacia anche attraverso gli adeguamenti ai cambiamenti sia delle condizioni esogene sia di quelle endogene del territorio.

Il PMP individua anche gli strumenti operativi per la concreta attuazione delle scelte in tema di mobilità indicando le condizioni che concorrono alla reale fattibilità degli interventi previsti.

Il PMP si articola, oltre che attraverso le politiche e le azioni in esso contenute, in due ulteriori Piani operativi, il Piano di Bacino del Trasporto Pubblico (PdB) ed il Piano della Viabilità Extraurbana (PTVE) che vanno ad agire e a mettere a sistema gli interventi sulle due principali modalità di trasporto, il trasporto collettivo e quello individuale.

Il PMP ha individuato l'elenco delle 23 opere strategiche prioritarie della viabilità provinciale da realizzare, definito sulla base di una metodologia oggettiva di comparazione.

Nessuna delle opere è stata realizzata a tutt'oggi.

Segue elenco opere strategiche prioritarie contenute nel PTCP/PMP :

- Asse Intermedia di Pianura;
- Asse Pedemontana "Nuova Bazzanese";
- Asse Fondovalle Savena "Variante di Rastignano";
- Asse Nuova Galliera da via Corticella alla SP3;
- Asse trasversale di Pianura "Variante di Sala Bolognese";
- Asse trasversale di Pianura "variante da Budrio cimitero a Villa Fontana";
- Asse trasversale di Pianura " Variante di Funo";
- Complanare da Ponte Rizzoli a SP28;
- Asse S. Giovanni-via Emilia "Variante delle Budrie";
- Asse Lungosavena "dalla rotonda Bentivogli a via dell'Industria" (III° lotto);
- Asse Nuova Galliera "Variante del centro abitato di San Giorgio di Piano";
- Asse via Emilia "Circonvallazione est di Imola Nuovo ponte sul Santerno";
- Asse via Emilia "Circonvallazione ovest di Imola";
- Asse Centese Variante alla SP42 "Circonvallazione di Pieve di Cento";
- Asse Centese Variante alla SP42 "Circonvallazione di Castello D'Argile (via Oriente)";
- Asse Centese Variante alla SP42 "Circonvallazione di Argelato da via Ronchi a via Canaletta-Osteriola;
- Asse Bassa Bolognese Variante a sud dell' attuale SP44;
- Asse Bassa Bolognese Circonvallazione di Bentivoglio;
- Asse Bassa Bolognese "Nuovo casello autostradale di Bentivoglio";
- Asse Bassa Bolognese potenziamento in sede da "via Saletto alla SS64 Ferrarese";
- Asse Bassa Bolognese potenziamento in sede e nuova realizzazione dalla "SS64 Ferrarese alla SP5 San Donato";
- Asse Ferrarese (SS64) "Variante est di Altedo" e collegamento con Baricella;
- Asse Zenzalino (SP6) "Variante di Molinella".

3.3 - SISTEMA COMMERCIALE

Il Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (POIC), approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 30 del 7 aprile 2009, è lo strumento settoriale di pianificazione e programmazione della rete distributiva e costituisce variante stralcio del PTCP per le scelte relative agli insediamenti commerciali di rilevante impatto territoriale.

Il Piano, inoltre, stabilisce la programmazione degli eventuali incrementi massimi consentiti della superficie di vendita delle grandi strutture a cui è obbligatorio attenersi nel rilascio delle autorizzazioni. Gli incrementi stabiliti dal POIC prevedono che per il triennio seguente alla data di approvazione definitiva del Piano, potranno essere rilasciate autorizzazioni commerciali per grandi strutture di vendita, nei nove Poli funzionali a marcata caratterizzazione commerciale e in due aree produttive con forte vocazione anch'esse per ospitare funzioni commerciali (area di Budrio- Cento e area ex Castelli di Ozzano), nella seguente misura massima:

- per le grandi strutture alimentari, 10.000 mq. di superficie di vendita,
- per le grandi strutture non alimentari, 76.000 mq. di superficie di vendita.

Questa Superficie di Vendita pianificata risulta oggi ancora quasi totalmente disponibile (sono stati autorizzati 300 mq di SV non alimentare).

3.4 – SISTEMA DELLE OPERE IDRAULICHE

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI), redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Reno e adottato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 1/1 del 6.12.2002, ha previsto un sistema integrato di interventi per il bacino Reno-Samoggia finalizzato alla riduzione del rischio idraulico. Gli interventi previsti sono costituiti da rialzi arginali e dalla costruzione di casse di espansione.

In particolare le Casse di espansione individuate sono:

INTERVENTO	CORSO D'ACQUA
Cassa Bagnetto	Confluenza F. Reno- T. Samoggia
Cassa Le Budrie	T. Samoggia
Cassa Lavino	T. Lavino
Cassa Trebbo	F. Reno
Cassa Bonconvento	F. Reno
Cassa Boschetto	F. Reno
Cassa Barleda	F. Reno
Cassa Santerno	T. Santerno
Cassa Sillaro	T. Sillaro

Le scelte localizzative fanno riferimento a:

- aree a monte di tratti che evidenziavano criticità idrauliche;
- aree sufficientemente estese;
- aree a precedente vocazione idraulica; come: ex golene abbandonate, aree in prossimità di anse e meandri;
- aree agricole scarsamente abitate.

La pianificazione delle attività estrattive ha in alcuni casi assegnato delle cave che solo

successivamente sono state individuate dall'Autorità di Bacino strategiche per la localizzazione di opere idrauliche; mentre in altri casi la stessa individuazione delle opere idrauliche ha richiesto di prevedere delle opportune attività di escavazione quali fasi preliminari e propedeutiche alla realizzazione delle opere idrauliche.

In tali casi l'individuazione di una cava con una sistemazione finale avente la conformazione morfologica dell'intervento idraulico poteva realizzarsi conformemente all'intervento idraulico stesso.

In altri casi ancora la realizzazione di opere idrauliche ha reso disponibili notevoli volumi di materiale inerte, che, per essere utilizzato e commercializzato ai sensi della L.R. 17/91, è stato recepito dalla pianificazione delle attività estrattive (art. 9 NTA PIAE).

Nella seguente tabella vengono quindi riportate le opere idrauliche previste dal PSAI con il successivo riferimento pianificatorio al PIAE laddove assegnate anche con tale strumento o al PAE (art. 9 NTA PIAE) nel caso in cui siano stati recepiti solo successivamente nella pianificazione estrattiva i volumi utili rinvenuti dalla realizzazione dell'opera.

INTERVENTO	ITER DI PIANIFICAZIONE
Cassa Lavino	PSAI e variante PAE (art. 9 NTA PIAE)
Cassa Trebbo	PSAI, PIAE '99
Cassa Bonconvento	PSAI, PIAE'96 e PAE
Cassa Boschetto	PSAI, PIAE'96 e PAE
Cassa Barleda	PSAI, PIAE'96 e PAE
Cassa Santerno	PSAI, PIAE '99 e PAE
Cassa Sillaro	PSAI, PIAE '02 e PAE

Come si può notare la maggior parte delle opere idrauliche previste sul territorio provinciale sono già state attuate anche dalla pianificazione delle attività estrattive di livello comunale (la più recente Cassa Lavino è stata pianificata direttamente dal P.A.E. del Comune di Zola Predosa in conformità alle disposizioni dell'Art. 9 delle vigenti NTA di P.I.A.E.); quindi nell'ambito dell'attuazione delle previsioni estrattive legate ad interventi idraulici sono state rilasciate autorizzazioni convenzionate ai sensi della L.R. 17/1991.

Fa eccezione la Cassa Trebbo, la cui previsione resta a capo della pianificazione idraulica e per la quale è stato sottoscritto un protocollo d'intesa finalizzato alla realizzazione dell'opera tra Regione Emilia-Romagna, Provincia di Bologna, Autorità di Bacino Reno, comuni di Calderara di Reno e Castel Maggiore.

4 - IL SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE

4.1 - INDIRIZZI DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

L'articolo 4 della L.R. 18 Luglio 1991, n. 17 e successive modificazioni stabilisce che la pianificazione delle attività estrattive si attua anche tramite un livello regionale rappresentato dal P.T.R. (Piano Territoriale Regionale).

L'attuazione del P.T.R. si realizza con il coordinamento e l'integrazione della pianificazione di settore, che comprende le attività estrattive, e quella generale di competenza delle Province e dei Comuni che definisce l'assetto e le regole per lo sviluppo urbano e territoriale.

La semplificazione del sistema di pianificazione, la concertazione e la cooperazione, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione, in sintesi, consente una migliore valutazione congiunta dei diversi interessi pubblici che convergono nelle scelte di assetto del territorio. Il nuovo Piano, approvato dall'Assemblea Legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010, assume come suo il principio di sostenibilità e lo sviluppa come Integrazione di "Ecosistema, Economia e Società" ovvero:

– efficienza della produzione e del consumo, sotto il doppio profilo dell'internalizzazione e della riduzione dei costi ambientali e della valorizzazione nel medio termine di opportunità e vantaggi economici correlati all'accesso di tutti alle risorse e alla qualità ambientale, inclusi i Paesi più poveri e le generazioni future;

– qualità della vita degli individui e delle comunità, intesa come intreccio tra qualità ambientale e degli spazi costruiti, condizioni economiche e di benessere e coesione sociale;

– crescita di competitività dei sistemi locali, intesa come capacità di "fare innovazione" investendo nel capitale naturale, sociale e di conoscenza, valorizzando e potenziando le risorse dei sistemi territoriali locali;

– "governance per la sostenibilità", consapevolezza sui temi strategici della sostenibilità da parte di governi e comunità locali, la crescita della capacità di dialogo, di assunzione di responsabilità, lo sviluppo di una "gestione d'investimento e valorizzazione" delle risorse pubbliche e private.

Sulla base del principio di sostenibilità il P.T.R. identifica la finalità della politica territoriale regionale nel riconoscere il Capitale Territoriale Regionale e assicurare la sua riproduzione, la sua innovazione e il suo sviluppo, accrescendo la qualità della vita dei propri cittadini, promuovendo la "regione-sistema" nello "spazio europeo" come soggetto primario nelle relazioni internazionali e offrendo scenari di espansione ai sistemi territoriali locali.

Gli indirizzi e gli obiettivi del piano possono essere distinti attraverso le quattro componenti in cui si articola il Capitale Territoriale:

- *Integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica - Sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali - Ricchezza dei paesaggi e della biodiversità per il Capitale Ecosistemico-Paesaggistico;*
- *Benessere della popolazione e alta qualità della vita - Equità sociale e diminuzione della povertà - Integrazione multiculturale, alti livelli di partecipazione e condivisione di valori collettivi (civicness) per il Capitale Sociale;*
- *Sistema educativo, formativo e della ricerca di qualità - Alta capacità d'innovazione del sistema regionale - Attrazione e mantenimento delle conoscenze e delle competenze nei territori per il Capitale Cognitivo;*
- *Ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani - Alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia - Senso di appartenenza dei cittadini e città pubblica per il Capitale Insediativo-Industriale.*

In sintesi le azioni e le politiche da perseguire riguarderebbero la città, con il contenimento del consumo dei suoli, la riqualifica dei centri storici e dei quartieri, con la ricostruzione dei tessuti consumati e strappati e lo sviluppo di una rete della mobilità sostenibile; le reti (in particolare quelle infrastrutturali ed ecosistemiche) e la loro funzione ordinatrice del sistema, tramite l'accessibilità dei luoghi e dei servizi e il potenziamento della mobilità delle persone e delle merci, e la connessione e qualifica delle emergenze naturalistiche-ambientali con conseguente distribuzione dei pesi urbanistici,

delle imprese, della popolazione ed il ridisegno del paesaggio; il territorio in generale con interventi sulle zone marginali e la riorganizzazione, non solo urbanistica ma anche sociale del tessuto urbano (città–periferia-campagna) , la riqualifica del paesaggio estesa oltre la salvaguardia delle eccellenze paesaggistiche storicamente consolidate, lo sviluppo degli insediamenti produttivi all'interno della rete delle aree ecologicamente attrezzate, energeticamente virtuose, coerentemente integrate con il sistema della mobilità.

Le attività estrattive, essendo per loro natura parte del Capitale Insediativo-Industriale con una non trascurabile incidenza sul Capitale Ecosistemico-Paesaggistico, devono essere pianificate cercando di prevedere un corretto dimensionamento ed una attenta localizzazione delle aree soggette ad escavazione, al fine coniugare al meglio le esigenze produttive con le problematiche urbanistiche, territoriali ed ambientali e di concentrarle in siti idonei e strategicamente localizzati in rapporto ai fabbisogni e alla connessione con le reti infrastrutturali esistenti. E' necessario, inoltre, monitorare l'attuazione delle previsioni di piano con una attenta valutazione dell'impatto ambientale (tutela delle acque superficiali e profonde, dei suoli fertili e tutela dall'inquinamento da polveri, del paesaggio, dell'ambiente naturale e razionale sfruttamento delle risorse disponibili), controllare la destinazione dei materiali estratti e verificare la razionalizzazione dei processi estrattivi attraverso una migliore qualità di progettazione ed il recupero dei siti, una volta dismessi, tramite il mantenimento o il ripristino, ove possibile, delle funzionalità ecosistemiche danneggiate, nonché dei valori e dei riferimenti paesaggistici essenziali per lo sviluppo locale e la coesione territoriale.

In generale tali piani rafforzano la necessità di limitare la pressione estrattiva nelle zone di ricarica ed alimentazione delle acque sotterranee, indirizzando la ricerca del materiale inerte verso altre parti del territorio.

Le Attività Estrattive devono confrontarsi, oltre che con la pianificazione di settore e con il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) anche con il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) che introduce diverse tutele assolute e condizionate nell'uso dei suoli finalizzate alla difesa dei beni naturali e storici. A questi si sono poi aggiunti i Piani di Bacino delle Autorità di Bacino del Po e del Reno, che disciplinano gli interventi nelle aree in dissesto idrogeologico e nel reticolo idrografico.

Per ultimo il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale nella stesura approvata il 4/4/2011 che recepisce il Piano di Tutela delle Acque, che tentando un coordinamento tra i piani citati, elabora orientamenti e tutele specifiche per la realtà bolognese.

Inoltre la legge Regionale n.20/2000, al comma 4 dell'articolo 10, cita: "i piani settoriali sono predisposti ed approvati nel rispetto delle previsioni dei piani sovraordinati e degli obiettivi strategici e delle scelte del piano generale del medesimo livello di pianificazione, sviluppando gli obiettivi prestazionali ivi stabiliti".

Il Piano Infraregionale per le Attività Estrattive si colloca dunque all'interno del processo di pianificazione generale, con riferimento prioritario al PTCP, richiamandone i contenuti per la composizione del Quadro Conoscitivo relativa ai sistemi economico, sociale, naturale, territoriale, che affrontano espressamente il tema delle Attività Estrattive nelle rispettive aree tematiche d'attuazione.

L'azione congiunta dei piani in elenco porta alla costruzione di una vasta e rigida griglia territoriale inibente, in modo assoluto o condizionato, le Attività Estrattive, che costituisce il primo riferimento per l'elaborazione del vigente P.I.A.E.

Lo stesso PTCP all'art. 14.1 individua particolari indirizzi generali al PIAE:

a)risposta al fabbisogno di inerti

a1) fornire una risposta totale o pressoché tale al fabbisogno provinciale, stimato per il periodo di riferimento temporale del Piano, di inerti pregiati e non pregiati per lavori edili e/o stradali, tendendo all'equilibrio fra estrazioni e consumi, considerate anche le opportunità di risparmio, di riciclo e reimpiego dei materiali residui edili ed industriali e le necessità di corretto uso dei materiali inerti naturali;

a2) fornire una risposta totale o pressoché tale al fabbisogno provinciale, stimato per il periodo di riferimento temporale del Piano, di inerti per uso industriale destinati ad approvvigionare industrie di trasformazione ubicate sul territorio provinciale;

a3) fornire una risposta parziale al fabbisogno di inerti per uso industriale i cui giacimenti siano prevalentemente localizzati sul territorio provinciale (a titolo esemplificativo le sabbie silicee costituenti il Membro delle Arenarie di Loiano) e che siano destinati ad approvvigionare industrie di trasformazione ubicate al di fuori del territorio provinciale ma afferenti a distretti produttivi di rilevanza economica regionale e/o sovraregionale (a titolo esemplificativo i distretti ceramici romagnolo, ferrarese, modenese e reggiano), sulla base di accordi di programma con le rispettive Province;

b) localizzazione dei siti per attività estrattive

- b1) subordinare l'insediamento di nuove attività estrattive all'ampliamento di quelle esistenti, verificato il persistere di condizioni di sostenibilità ambientale;
- b2) dare priorità alla pianificazione di attività estrattive che contribuiscano all'approvvigionamento di impianti di lavorazione o di industrie di trasformazione esistenti ed in condizioni di idoneità urbanistica ed ambientale e di scarsa disponibilità di materia prima;
- b3) subordinare l'insediamento di nuove attività estrattive che ricadano negli ambiti territoriali di tutela indicati al successivo art. 14.2 punto 2, al puntuale riscontro di condizioni di inesistenza o inattuabilità di scelte alternative in grado di soddisfare il fabbisogno stimato di inerti, in particolare limitando al minimo indispensabile la localizzazione di nuove attività estrattive nei terrazzi alluvionali intravallivi in connessione idraulica diretta con i corsi d'acqua.
- b4) mantenere tendenzialmente l'attuale quota di inerti di monte in sostituzione di quelli alluvionali di pianura, al fine di contenere gli impatti sul sistema insediativo e sulle riserve di acque sotterranee idropotabili.
- Sulla base degli obiettivi, degli indirizzi generali e dei temi di tutela indicati dal PTCP è stata predisposta la cartografia delle tutele assolute e delle tutele condizionate riportate rispettivamente alle Tavv. 2 e 3 ed elencate alla Tabella 4.1 - 1

Tabella 4.1 - 1 ELENCO DEI TEMI DI TUTELA ASSOLUTA O CONDIZIONATA RISPETTO ALLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

TEMI DI TUTELA	TIPO
PTCP 3.7: Siti di Importanza Comunitaria	assoluta
PTCP 3.7: Zone di Protezione Speciale	assoluta
PTCP 3.8: Parchi regionali e provinciali, riserve naturali regionali	assoluta
PTCP 3.8: Aree di riequilibrio	assoluta
PTCP 4.2: Alvei attivi e invasi dei bacini idrici	assoluta
PTCP 5.3: Zone di protezione acque sotterranee in territorio collinare e montano (PTA) - aree alimentazione sorgenti certe	assoluta
PTCP 5.3: Zone di protezione acque sotterranee in territorio collinare e montano (PTA) - zone di riserva	assoluta
PTCP 5.3: Aree per la salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (PTA) - zone di tutela e rispetto	assoluta
PTCP 7.1: Sistema di crinale per altimetria sopra 1200 mt	assoluta
PTCP 7.2 – sistema forestale solo per i boschi indicati all'art. 31 della L.R. 17/91	assoluta
PTCP 7.5: Zone di tutela naturalistica	assoluta
PTCP 7.6: Calanchi significativi e dossi	assoluta
PTCP 8.2: aree archeologiche (punto 2, lettere a-b)	assoluta
PTCP 4.3: fasce di tutela fluviale	condizionata
PTPR art.17: area di rispetto di 150 mt da alvei attivi non ricompresi nelle fasce di tutela fluviale, ma comunque meritevoli di tutela	condizionata
PTPR art.17: fascia di 300 m dalla linea di battigia dei laghi	condizionata
PTCP 4.5: Aree ad alta probabilità di inondazione	condizionata/a assoluta
PTCP 4.11: Aree a rischio di esondazione - 200 anni	condizionata/a assoluta
PTCP 5.3: Zone A di protezione acque sotterranee in pedecollina e pianura (PTA) è vincolo assoluto se non si escludono le condizioni indicate alla lettera b, punto 6, art. 14.2	condizionata/a assoluta
PTCP 5.3: Zone B e C di protezione acque sotterranee in pedecollina e pianura (PTA)	condizionata
PTCP 5.3: Zone D di protezione acque sotterranee in pedecollina e pianura (PTA) è vincolo assoluto se non si escludono le condizioni indicate alla lettera b, punto 6, art. 14.2	condizionata/a assoluta
PTCP 5.3: Zone di protezione acque sotterranee in territorio collinare e montano (PTA) - aree di ricarica	condizionata
PTCP 5.3: Zone di protezione acque sotterranee in territorio collinare e montano (PTA) - terrazzi fluviali	condizionata
PTCP 5.3: Zone di protezione acque sotterranee in territorio collinare e montano (PTA) - aree alimentazione sorgenti incerte. È assoluta se i Comuni le definiscono aree alimentazione sorgenti certe.	condizionata/a assoluta
PTCP 5.3: Zone di protezione di captazione delle acque superficiali (PTA)	condizionata
PTCP 7.1: Sistema di crinale per altimetria sotto 1200 mt	condizionata
PTCP 7.3: Zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale	condizionata
PTCP 7.4: Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura	condizionata
PTCP 8.2: aree archeologiche (punto 2, lettere d1-d2)	condizionata
PTCP 8.4: Aree interessate da bonifiche storiche di pianura	condizionata
PTCP 8.4: Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti	condizionata

4.2 - STATO D'ATTUAZIONE DEL P.I.A.E. 2002-2012

L'esperienza di questi anni ha riscontrato una positiva attuazione delle previsioni del PIAE vigente attraverso il recepimento nella pianificazione comunale, la realizzazione degli interventi programmati e la corretta risposta alla richiesta di materiale, contenendo nel contempo i problemi inevitabilmente connessi all'esercizio delle attività estrattive.

Questo risultato è stato ottenuto anche grazie al coinvolgimento delle Amministrazioni comunali fin dalle prime fasi della pianificazione e alla scelta di percorsi trasparenti e condivisi nell'individuazione e scelta delle aree da inserire nel piano, tali considerazioni portano a mantenere anche per questo piano le stesse modalità operative.

La verifica dello stato di attuazione del PIAE 2002-2012 è rappresentata in Tabella 4.2-1, dove sono riportati, per ogni categoria di materiale estrattivo, i quantitativi assegnati dal PIAE 2002-2012 e quelli attuati dai PAE, che attribuiscono, oltre alle nuove assegnazioni, il residuo confermato della pianificazione precedente. Inoltre sono conteggiati i volumi dei materiali provenienti da fonti alternative, che sono risultati per gli inerti non pregiati superiori alle previsioni, mentre per gli inerti pregiati quasi coincidenti con le aspettative.

TABELLA 4.2 - 1 ATTUAZIONE DEL P.I.A.E. 2002-2012

ATTUAZIONE P.I.A.E. 2002/2012																	
Approvvigionamenti		Inerti Pregiati PIAE 2002/2012 + variante SP 2008	Inerti Pregiati PAE	Inerti non pregiati PIAE 2002/2012	Inerti non pregiati PAE	Sabbia Silicea PIAE 2002/2012	Sabbia Silicea PAE	Argilla Limosa PIAE 2002/2012	Argilla Limosa PAE	Argilla varicolore PIAE 2002/2012	Argilla varicolore PAE	Argilla Marnosa PIAE 2002/2012	Argilla Marnosa PAE	Arenaria da taglio PIAE 2002/2012	Arenaria da taglio PAE	residuo sul pianificato	
POLI	Paduli	1.030.000	1.099.954													-69.954	
	Cappellina	800.000	580.000													220.000	
	Via Corio	1.960.000	1.960.000														
	Monte Oro	275.000	275.000														
	Campuzzano	2.000.000	2.000.000														
	I Laghi	800.000	800.000														
	Ringhiera			170.000	170.000			1.200.000	1.200.000								
	Paniga			285.000	285.000												
	Sgalarà			85.000	85.000	345.000	345.000										
	Ca' di Serra			200.000	200.000	1.800.000	1.800.000										
	Colombara			200.000	200.000	1.800.000	1.800.000			1.300.000	1.300.000						
	Rio Canale									600.000	600.000						
Beccafava											800.000	800.000					
Casalino	1.500.000	1.500.000															
Totale Poli	8.365.000	8.214.954	940.000	940.000	3.945.000	3.945.000	1.200.000	1.200.000	1.900.000	1.900.000	800.000	800.000	0	0	150.046		
AMBITI DI COMPETENZA COMUNALE	Bologna	500.000	83.000													-8.000	
			400.000														
			25.000														
	Grizzana Morandi	200.000														200.000	
	Monterenzio	400.000	400.000														
	San Lazzaro di Savena	96.000	96.000														
	Sasso Marconi	500.000	260.000													240.000	
	Vergato	30.000	30.000														
	Castel San Pietro T.			650.000	650.000							1.500				1.500	
	Imola			320.000												320.000	
Castel del Rio													122.500		122.500		
Totale ambiti Comunali	1.726.000	1.294.000	970.000	650.000	0	0	0	0	0	0	1.500	0	122.500	0	556.000		
AMBITI IN ZONE VINCOLATE DI COMPETENZA PIAE	San Lazzaro di Savena	170.000	170.000														
Vergato	185.000	185.000															
Totale ambiti PIAE	355.000	355.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	444.000		
		10.446.000	9.863.954														
FONTI ALTERNATIVE	Interventi idraulici	320.000	320.000														
	Riciclato di qualità	500.000	500.000														
	Riciclato			3.700.000	4.500.000												
	Scavi edili			3.340.000	4.610.000												
	casce espansione			1.140.000	4.610.000												
	nodo ferroviario			500.000													
	metropolitana Bologna			700.000													
	interventi diffusi			1.000.000													
	Totale fonti alternative	820.000	820.000	7.040.000	9.110.000												
	TOTALE	11.266.000	10.683.954	8.950.000	10.700.000	3.945.000	3.945.000	1.200.000	1.200.000	1.900.000	1.900.000	801.500	800.000	122.500	0		

La variazione tra le quote attuate dai PAE, comprensive dei volumi provenienti da fonti alternative, e le quote previste dal PIAE 2002/2012, evidenzia, a meno di verifiche puntuali da parte dei Comuni, una pressoché completa attuazione per tutti i materiali, ad eccezione degli inerti pregiati, per i quali è tuttora assegnabile circa 1 milione di mc di materiale previsto per gli ambiti di competenza comunale.

Con la verifica al 2011 dello stato di attuazione dello strumento vigente, sono state definite le quantità di materiale estratto ed i conseguenti residui rispetto all'assegnato ed all'autorizzato riportati alle tabelle del capitolo 4.4.

Nelle tabelle successive si riporta lo stato delle cave e dei relativi volumi di materiale estratto, aggiornati al 30/11/2011.

TABELLA 4.2 - 2 STATO DELLE CAVE AL 30/11/2011

COMUNE	DENOMINAZIONE	STATO	MATERIALE
ARGELATO	CASSA BONCONVENTO NORD	ATTIVA	SABBIA ALLUVIONALE
BAZZANO	PADULLI 5	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
BAZZANO	PADULLI 5 ZONA 3	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
BAZZANO	PADULLI 1,2,3,4	ESAURITA, E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
BAZZANO	MALVEZZA	ESAURITA E SISTEMATA	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	SANTA MARIA 2006	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	SAN NICCOLO' A	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	PIGNA 97 (PIGNA 2, 2a, 3a FASE)	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	SAN LUCA FASI 1 E 2	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	BIRRA 98	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	TRAGHETTO	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	COLOMBO	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	ARGILLA LIMOSA
BOLOGNA	SIM-MORAZZO	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	STORIONE BOLOGNA	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
BOLOGNA	ROSARIO-SAN GIACOMINO 2001	INATTIVA	ARGILLA LIMOSA
BOLOGNA	SAN NICCOLO' B	ATTIVA	ARGILLA LIMOSA
BOLOGNA	SPIRITI	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	SABBIA ALLUVIONALE
CALDERARA DI RENO	DUE SCALE	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CALDERARA DI RENO	STORIONE (AEROPORTO, BERLETA)	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CALDERARA DI RENO	S.ANNA 2	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CALDERARA DI RENO	S.ANNA NORD	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CALDERARA DI RENO	S.ANNA 3	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CALDERARA DI RENO	S.ANNA 1	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CALDERARA DI RENO	S.ANNA 2A	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CASALFIUMANESE	RIO CANALE 3 - I FASE	ATTIVA	ARGILLA MARNOSA
CASALFIUMANESE	MONTE VERRIO	ESAURITA E SISTEMATA	GHIAIA DI MONTE
CASTEL D'AIANO	FORNACE	ATTIVA	ARENARIA DA INERTI
CASTEL D'AIANO	ROCCA DI ROFFENO 2	INATTIVA	ARENARIA DA INERTI
CASTEL DI CASIO	PILASTRINA 4	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTEL DI CASIO	PILASTRINA 2-3	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTEL MAGGIORE	CASSA BONCONVENTO SUD	ATTIVA	SABBIA ALLUVIONALE
CASTEL MAGGIORE	S.ALESSANDRO ASA	ATTIVA	ARGILLA LIMOSA
CASTEL MAGGIORE	CASTELLO OSTI	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTEL MAGGIORE	BARLEDA 1	ESAURITA E NON SISTEMATA	SABBIA ALLUVIONALE
CASTEL SAN PIETRO TERME	POLO VIA CORLO - VC1	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTEL SAN PIETRO TERME	PANIGA	ATTIVA	SABBIA GIALLA
CASTEL SAN PIETRO TERME	SANT'ANNA 2	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE

COMUNE	DENOMINAZIONE	STATO	MATERIALE
CASTEL SAN PIETRO TERME	LARGA DI SOPRA	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTEL SAN PIETRO TERME	BONTEMPO	ATTIVA	SABBIA GIALLA
CASTEL SAN PIETRO TERME	LARGA DI SOTTO	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTEL SAN PIETRO TERME	PANIGA 2 1a E 2a FASE	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	SABBIA GIALLA
CASTEL SAN PIETRO TERME	ORTO GRANARA 1,2,3	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTEL SAN PIETRO TERME	GHISIOLA	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	SABBIA GIALLA
CASTEL SAN PIETRO TERME	LA VIGNA-VIGNOLA	ESAURITA E SISTEMATA	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTEL SAN PIETRO TERME	BELLARIA 2	ESAURITA E SISTEMATA	GHIAIA ALLUVIONALE
CASTELLO DI SERRAVALLE	MONTE ORO 3	ATTIVA	CALCARE DA INERTI
CASTELLO DI SERRAVALLE	BUSCADELLO 2-2	ATTIVA	ARGILLA MARNOSA
CASTIGLIONE DEI PEPOLI	MONTE BADUCCO 2001	INATTIVA	ARENARIA DA TAGLIO
DOZZA IMOLESE	PIANELLI 3	ATTIVA	SABBIA GIALLA
GRIZZANA MORANDI	QUADERNA ZONA 3	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
GRIZZANA MORANDI	QUADERNA	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
GRIZZANA MORANDI	VASCA SEPLA	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
IMOLA	PALAZZO CASCINETTA 1	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
IMOLA	PROIETTINA 4	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
IMOLA	ZELLO 1	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
IMOLA	ZELLO MONTE 1,2	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
IMOLA	PRATI CUPI 1	INATTIVA	ARGILLA LIMOSA
LIZZANO IN BELVEDERE	MOLINO VECCHIO	ESAURITA E NON SISTEMATA	ARENARIA DA TAGLIO
LIZZANO IN BELVEDERE	IL MONTE - LAGO S.ANNA	ESAURITA E NON SISTEMATA	ARENARIA DA TAGLIO
LOIANO	SGALARA 2	ATTIVA	SABBIA SILICEA
LOIANO	CAMPUZZANO 3	ATTIVA	GHIAIA DI MONTE
LOIANO	SGALARA 1 (SABBIA SILICEA)	ESAURITA E SISTEMATA	SABBIA SILICEA
LOIANO	POLO LE FOSSE SETTORE CA' DEI BOSCHI	ATTIVA	GHIAIA DI MONTE
LOIANO	SGALARA 3	ATTIVA	SABBIA SILICEA
LOIANO	LE FOSSE-I LAGHI 3 (LOIANO)	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA DI MONTE
LOIANO	LE FOSSE 2	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA DI MONTE
MARZABOTTO	SPERTICANO 3	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
MARZABOTTO	RIO CARBONARO 3A -1a fase	ATTIVA	GHIAIA DI MONTE
MARZABOTTO	RIO CARBONARO 3B -1A FASE	ATTIVA	ARGILLA MARNOSA
MONTERENZIO	MOLINO DI CASSANO	INATTIVA	CALCARE DA INERTI
MONZUNO	CA' DI SERRA 3 2006	ATTIVA	SABBIA SILICEA
MONZUNO	MOLINO DEL PERO	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
MORDANO	RINGHIERA 4 - EX FOLLI	ATTIVA	ARGILLA LIMOSA
MORDANO	RINGHIERA 3 B - EX SAPORI	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	SABBIA ALLUVIONALE
MORDANO	RINGHIERA 3 A - EX SAPORI	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	ARGILLA LIMOSA
MORDANO	RINGHIERA COMPARTI C E G	INATTIVA	SABBIA ALLUVIONALE
OZZANO DELL'EMILIA	BECCAFAVA CARLINA 2 - 1° STRALCIO	ATTIVA	ARGILLA MARNOSA
OZZANO DELL'EMILIA	RAGAZZA	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	SABBIA GIALLA
PIANORO	I LAGHI 3B	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	ARGILLA MARNOSA
PIANORO	I LAGHI 1, 2, 3A	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA DI MONTE
SALA BOLOGNESE	BOSCHETTO 2 - INTERVENTI 1,2,3,4,5	ATTIVA	SABBIA ALLUVIONALE
SAN BENEDETTO VAL DI S.	CASIGNO 1 - II	INATTIVA	CALCARE DA INERTI
SAN LAZZARO DI SAVENA	VALLETTA 4	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE

COMUNE	DENOMINAZIONE	STATO	MATERIALE
SAN LAZZARO DI SAVENA	VASCA SAFRA	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
SAN LAZZARO DI SAVENA	CA' NOVA ORTO	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
SAN LAZZARO DI SAVENA	CA' ROSSA DEROGA	INATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
SASSO MARCONI	CASALINO	ATTIVA	GHIAIA DI MONTE
SASSO MARCONI	COLOMBARA 4A - I STRALCIO	ATTIVA	SABBIA SILICEA
SASSO MARCONI	COLOMBARA 4B - I STRALCIO	ATTIVA	ARGILLA VARICOLORE
SASSO MARCONI	EX MONTEBUGNOLI 1° E 2° LOTTO	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
SASSO MARCONI	PONTE ALBANO	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
SASSO MARCONI	SAN LORENZO 4	ESAURITA E IN CORSO DI SISTEMAZIONE	GHIAIA ALLUVIONALE
SASSO MARCONI	COLOMBARA 3B - IV STRALCIO	ESAURITA E SISTEMATA	ARGILLA VARICOLORE
SASSO MARCONI	COLOMBARA 3A - IV STRALCIO	ESAURITA E SISTEMATA	SABBIA SILICEA
VERGATO	PIAN DEL TERRENO-CA' SIBERIA	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
ZOLA PREDOSA	RIVABELLA	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE
ZOLA PREDOSA	CASA NUOVA	ATTIVA	GHIAIA ALLUVIONALE

TABELLA 4.2 - 3 ESTRAZIONE ANNUA DEI MATERIALI DAL 1986 AL 2011 (in migliaia di mc)

Materiale	Ghiaia alluvionale	Sabbia alluvionale	Ghiaia di monte	Sabbia gialla	Sabbia silicea	Argilla limosa	Argilla varicolori	Argilla marnosa	Calcare da inerti	Arenaria da inerti
1986	1914	0	368	312	131	358	82	126	0	0
1987	1582	0	233	127	129	430	86	121	0	0
1988	2134	108	305	203	402	518	38	64	0	0
1989	1819	20	330	450	575	487	103	132	0	0
1990	1486	0	511	442	350	437	99	149	0	0
1991	790	177	370	130	326	423	92	159	0	0
1992	935	117	614	174	332	620	106	297	0	0
1993	890	102	607	81	450	431	77	113	0	11
1994	653	43	567	129	344	505	120	79	2	21
1995	805	179	437	177	336	284	65	135	48	18
1996	941	78	401	160	382	255	61	150	22	31
1997	1035	2	161	117	526	248	111	84	38	37
1998	832	85	474	89	432	502	160	114	14	24
1999	969	131	580	200	373	281	142	101	5	22
2000	872	148	528	129	280	303	197	122	19	22
2001	824	172	426	36	391	444	63	87	10	14
2002	924	256	416	118	325	513	83	141	19	16
2003	1213	593	460	221	349	412	89	130	99	16
2004	800	451	356	320	352	364	36	158	44	10
2005	947	285	168	169	267	442	31	156	13	12
2006	772	482	270	264	319	381	81	120	0	16
2007	808	432	347	223	296	300	59	156	5	12
2008	643	383	403	89	314	278	43	179	0	10
2009	677	166	165	74	168	180	40	140	2	7
2010	621	237	103	7	224	203	9	152	7	5
2011	640	73	212	0	206	164	14	163	19	6
Totali	26526	4720	9812	4441	8579	9763	2087	3528	366	310
Media	1.020	182	377	171	330	376	80	136	14	12

Grafico 4.2 - 1 VOLUMI DI INERTI PREGIATI ESTRATTI DAL 1986 AL 2011 (IN MIGLIAIA DI MC)

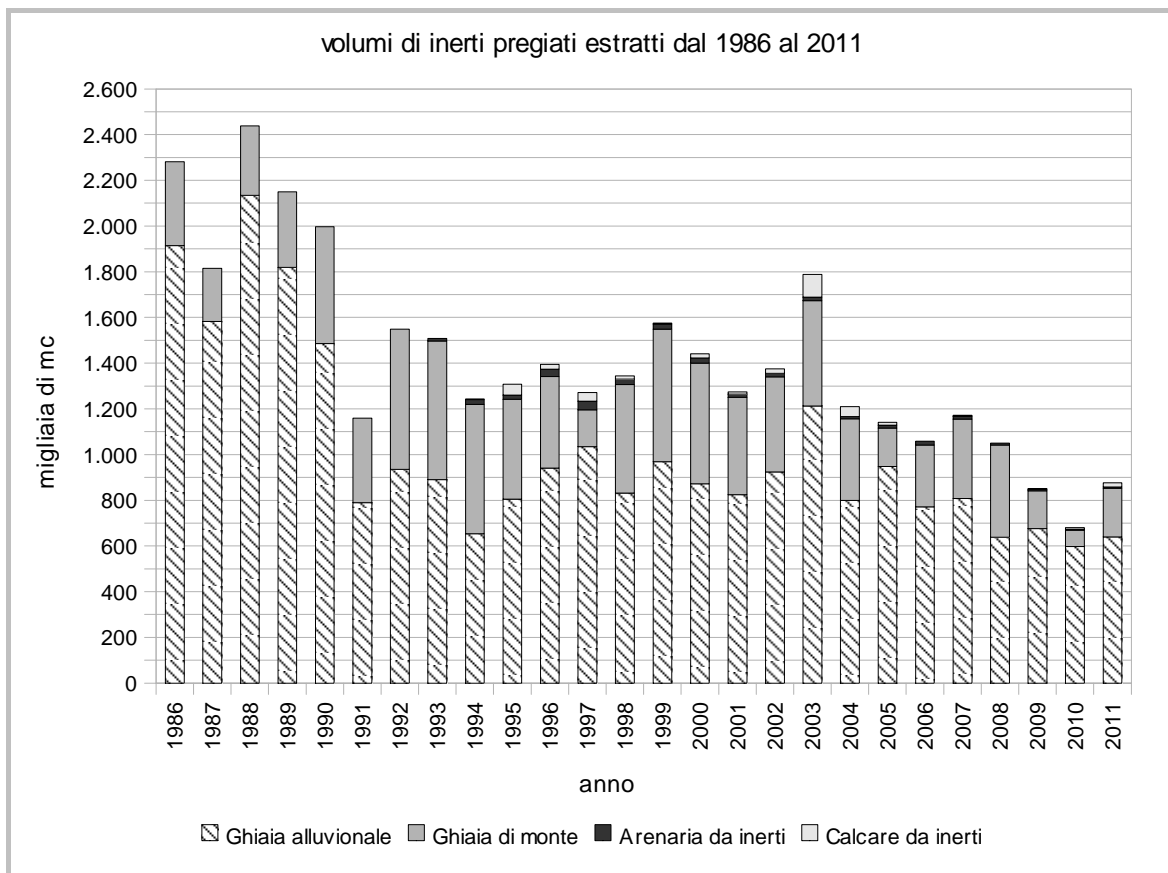


Grafico 4.2 - 2 VOLUMI DI INERTI NON PREGIATI ESTRATTI DAL 1986 AL 2011 (IN MIGLIAIA DI MC)

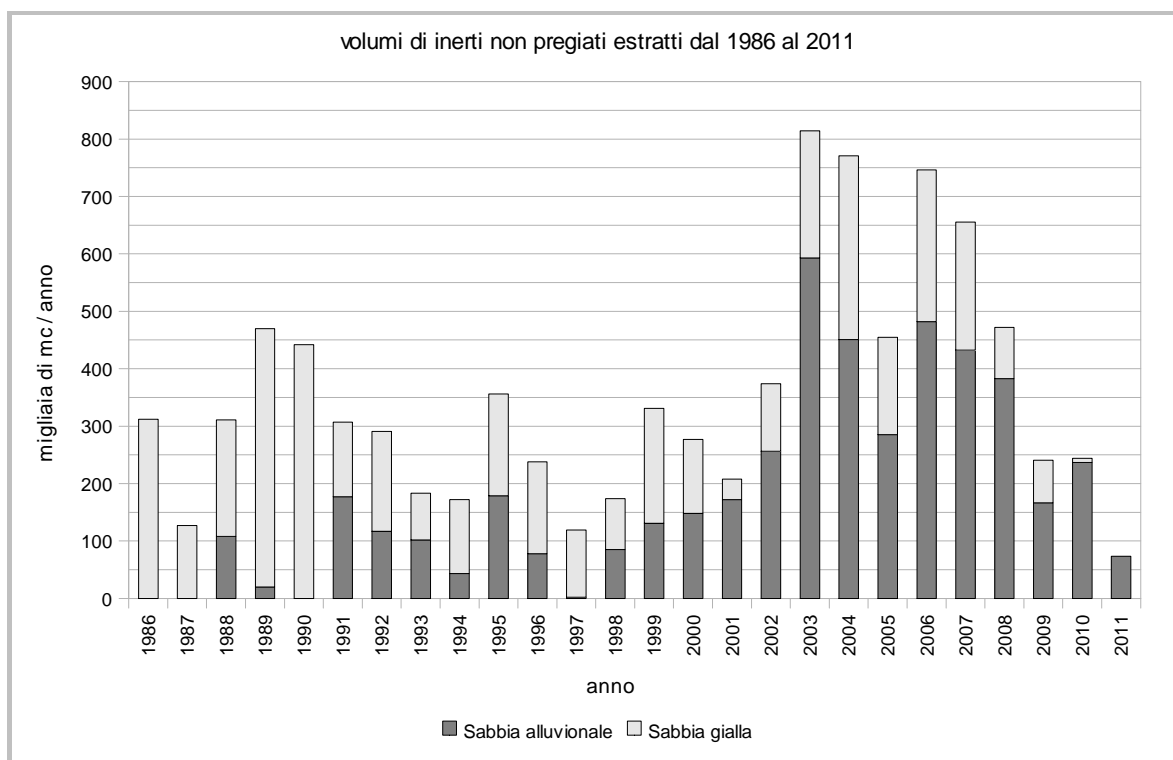


Grafico 4.2 - 3 VOLUMI DI SABBIA SILICEA ESTRATTI DAL 1986 AL 2011 (IN MIGLIAIA DI MC)

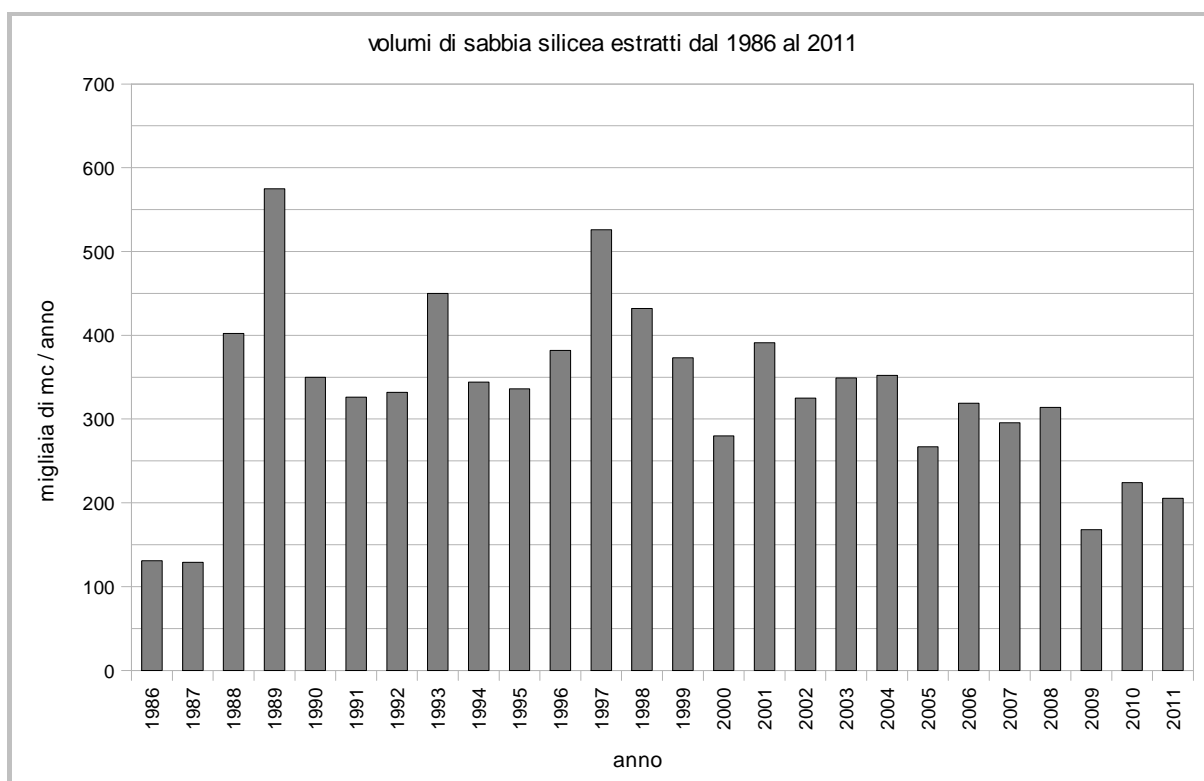


Grafico 4.2 - 4 VOLUMI DI ARGILLA LIMOSA ESTRATTI DAL 1986 AL 2011 (IN MIGLIAIA DI MC)

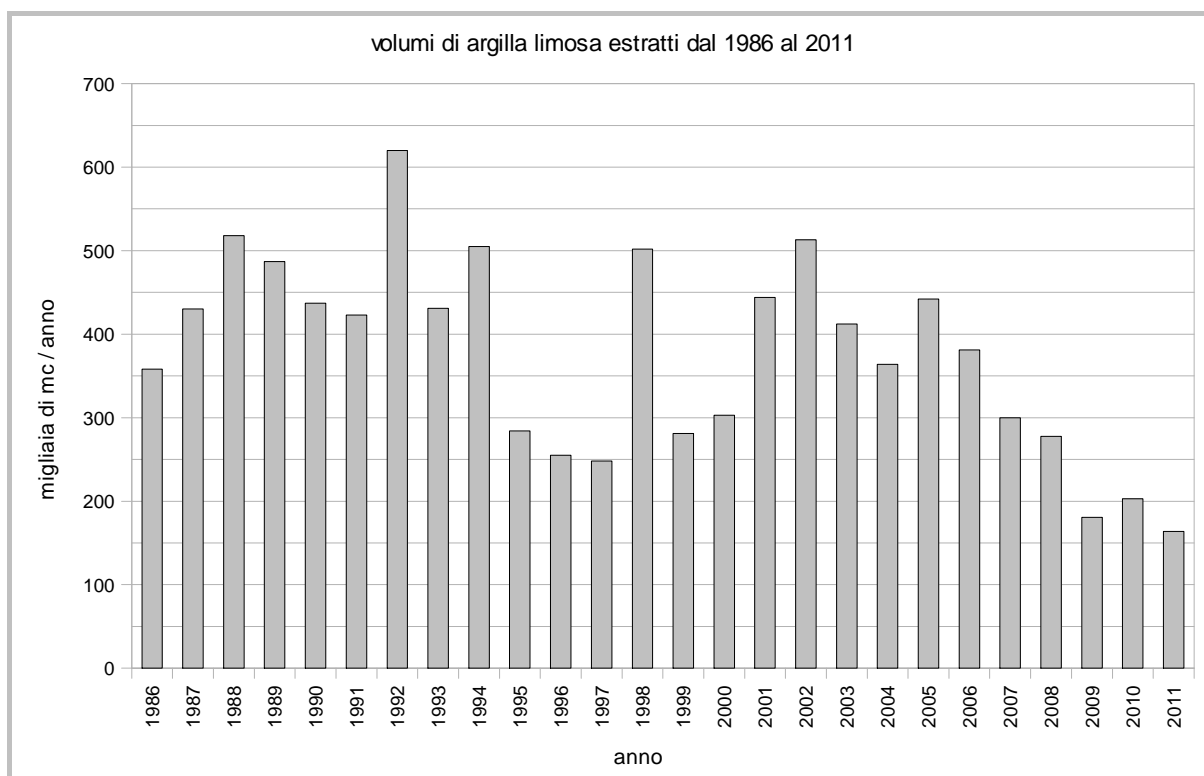


Grafico 4.2 - 5 VOLUMI DI ARGILLA VARICOLORI ESTRATTI DAL 1986 AL 2011 (IN MIGLIAIA DI MC)

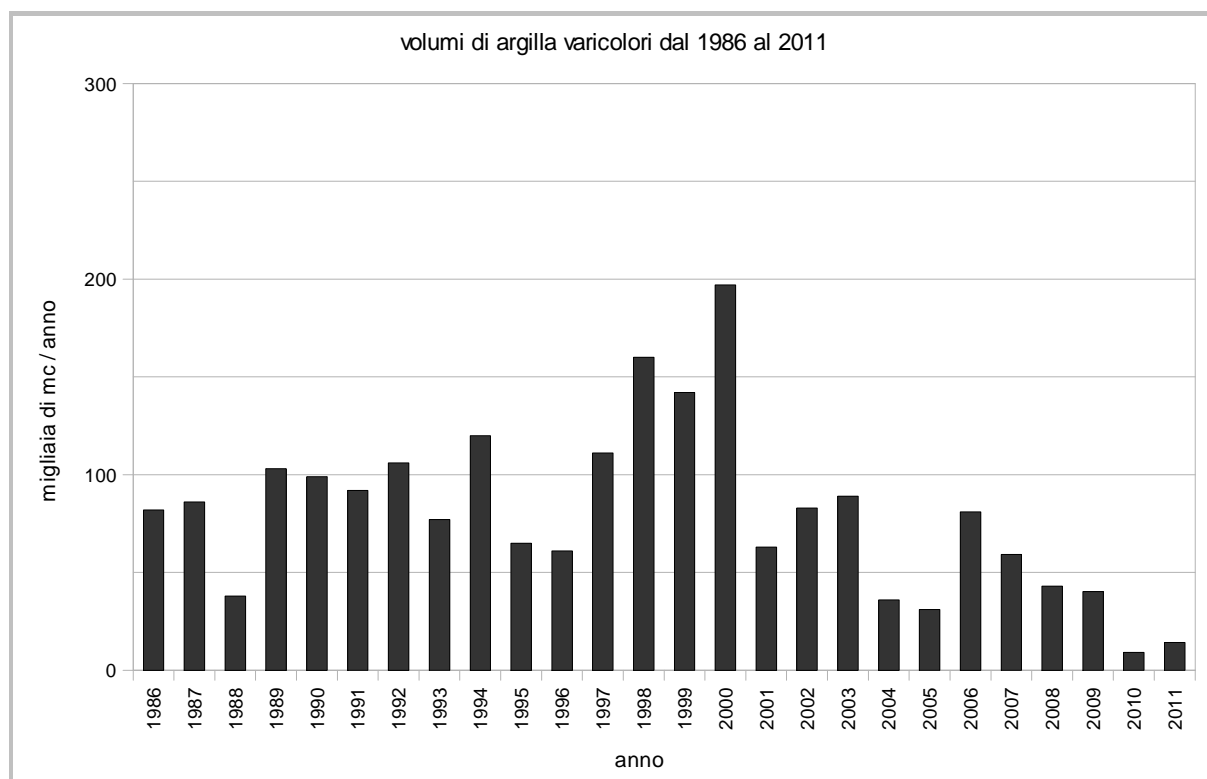


Grafico 4.2 - 6 VOLUMI DI ARGILLA MARNOSA ESTRATTI DAL 1986 AL 2011 (IN MIGLIAIA DI MC)

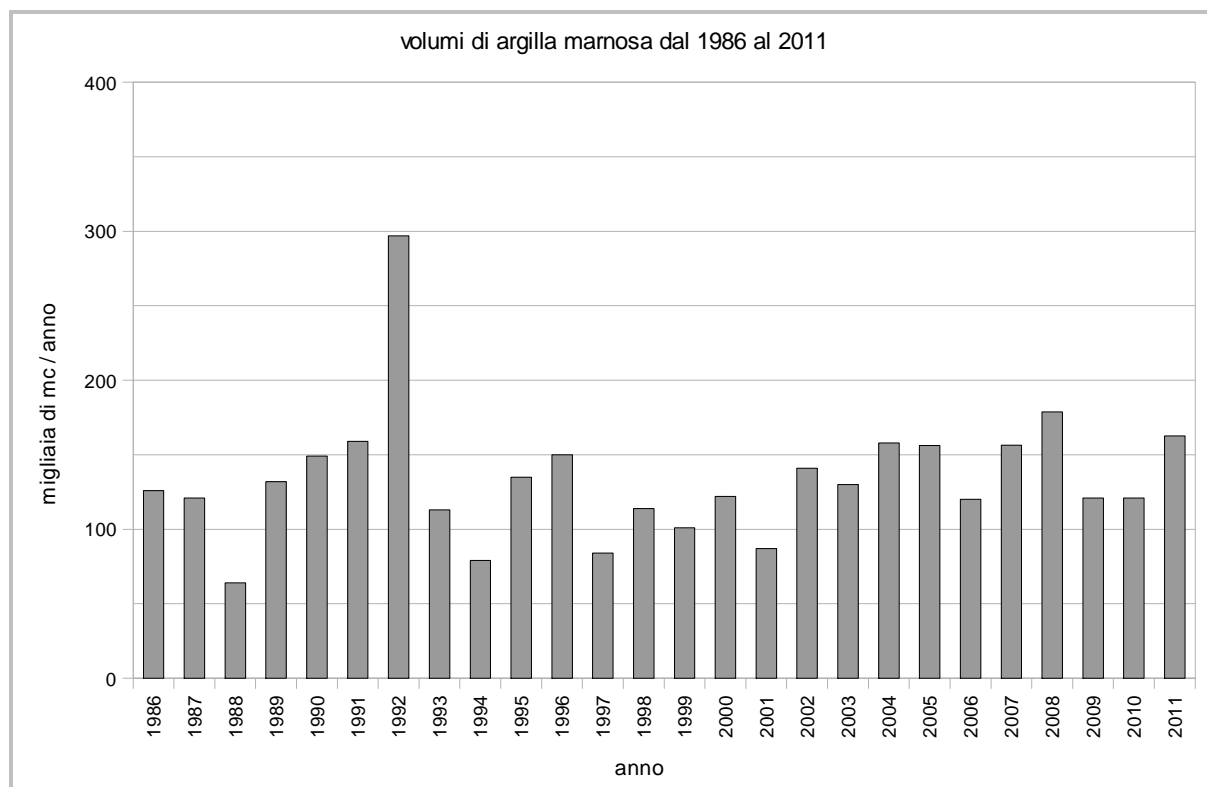


TABELLA 4.2 - 4 Stato di fatto delle cave per comune - anno 2011 (numero)

Comune	Attive	Inattive	Esaurite e non sistemate	Esaurite e in corso di sistemazione	Esaurite e sistemate	Totale cave
Argelato	1	0	0	0	0	1
Bazzano	2	0	0	1	1	4
Bologna	5	1	0	6	0	12
Borgo Tossignano	0	0	0	0	0	0
Calderara di Reno	0	0	0	7	0	7
Camugnano	0	0	0	0	0	0
Casalfiumanese	1	0	0	0	1	2
Castel d'Aiano	1	1	0	0	0	2
Castel di Casio	0	0	0	2	0	2
Castel Guelfo	0	0	0	0	0	0
Castello di Serravalle	2	0	0	0	0	2
Castel Maggiore	2	0	1	1	0	4
Castel San Pietro Terme	5	0	0	4	2	11
Castiglione dei Pepoli	0	1	0	0	0	1
Crevalcore	0	0	0	0	0	0
Dozza Imolese	1	0	0	0	0	1
Grizzana Morandi	0	0	0	3	0	3
Imola	1	1	0	3	0	5
Lizzano in Belvedere	0	0	2	0	0	2
Loiano	4	0	0	2	1	7
Marzabotto	3	0	0	0	0	3
Monterenzio	0	1	0	0	0	1
Monte San Pietro	0	0	0	0	0	0
Monteveglia	0	0	0	0	0	0
Monzuno	1	0	0	1	0	2
Mordano	1	1	0	2	0	4
Ozzano dell'Emilia	1	0	0	1	0	2
Pianoro	0	0	0	2	0	2
Sala Bolognese	1	0	0	0	0	1
San Benedetto Val di Sambro	0	1	0	0	0	1
San Lazzaro di Savena	1	1	0	2	0	4
Sasso Marconi	3	0	0	3	2	8
Vergato	1	0	0	0	0	1
Zola Predosa	2	0	0	0	0	2
Totale	39	8	3	40	7	97

Grafico 4.2 - 7 Censimento cave anno 2011 per stato di attività

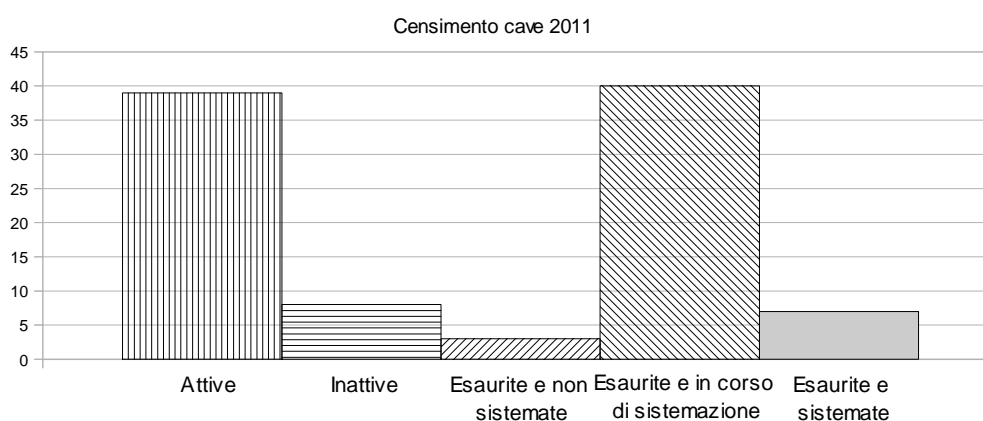


TABELLA 4.2 - 5 STATO DELLE CAVE CENSITE PER TIPO DI MATERIALE ESTRATTO- ANNO 2011-

Tipo di Materiale	N°cave	attive	inattive	esaurite e non sistemate	esaurite in corso di sistemazione	esaurite e sistemate	totali non esaurite	totale esaurite
Ghiaia alluvionale	48	15	1	0	29	3	16	32
Sabbia alluvionale	7	3	1	1	2	0	4	3
Ghiaia di monte	8	4	0	0	3	1	4	4
Sabbia gialla	6	3	0	0	3	0	3	3
Sabbia silicea	6	4	0	0	0	2	4	2
argilla alluvionale	7	3	2	0	2	0	5	2
argilla varicolore	2	1	0	0	0	1	1	1
argilla marnosa	5	4	0	0	1	0	4	1
calcare da inerti	3	1	2	0	0	0	3	0
arenaria da taglio	3	0	1	2	0	0	1	2
arenaria da inerti	2	1	1	0	0	0	2	0
calcare da legante	0	0	0	0	0	0	0	0
gesso	0	0	0	0	0	0	0	0
ofiolite	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	97	39	8	3	40	7	47	50

Grafico 4.2 - 8 CAVE CENSITE PER TIPOLOGIA DI MATERIALE - ANNO 2011

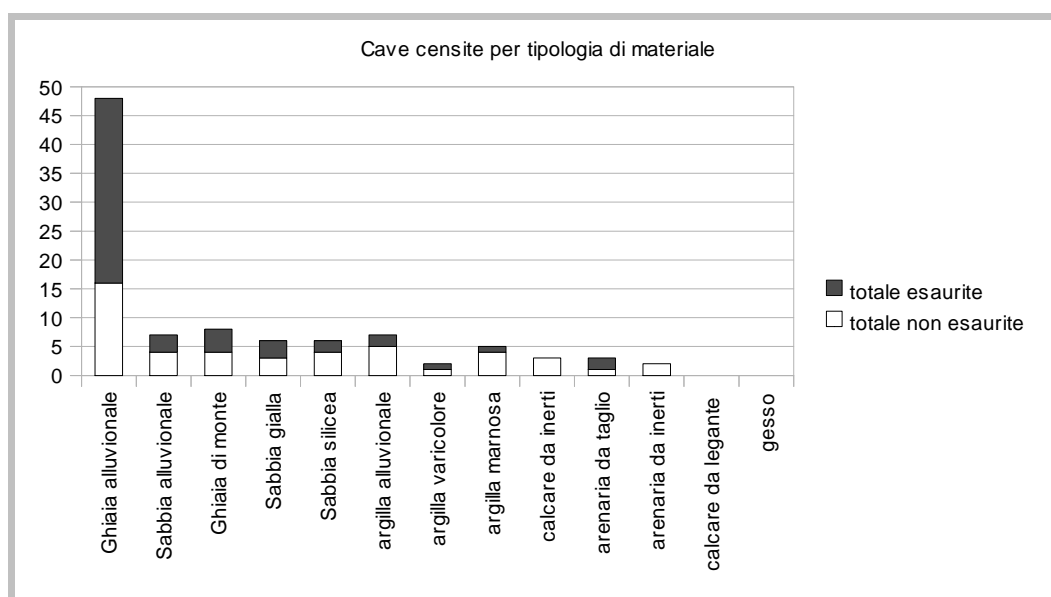
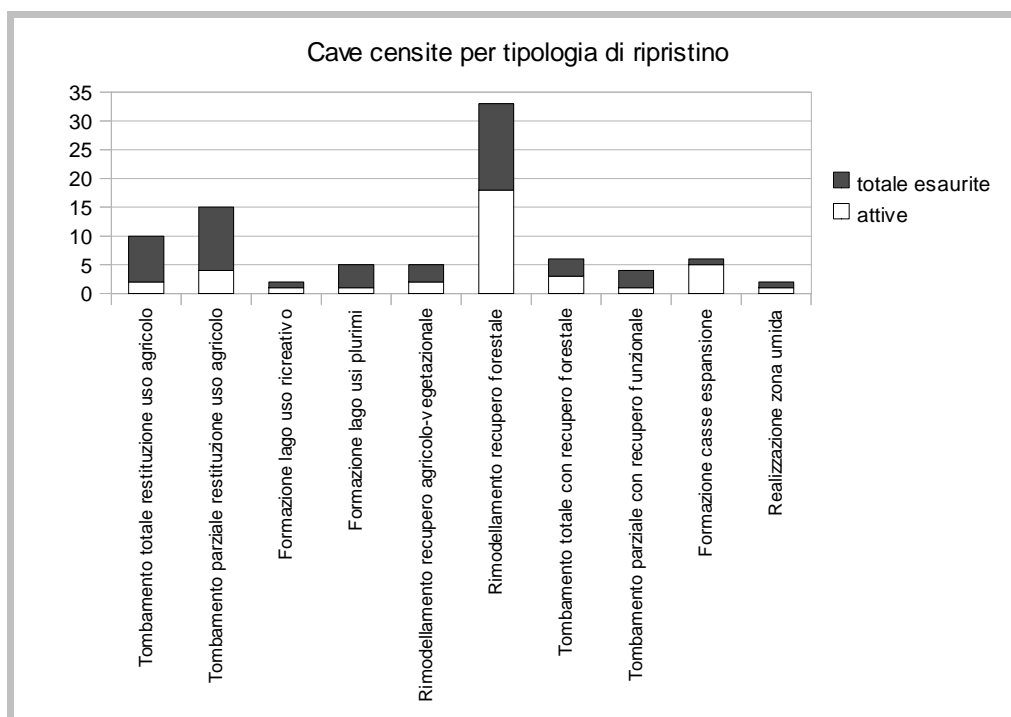


Tabella 4.2 - 6 NUMERO DI CAVE CENSITE PER TIPO DI RIPRISTINO - ANNO 2011 -

Tipo di ripristino	N° cave	attive	inattive	esaurite e non sistemate	Esaurite e in corso di sistemazione	esaurite e sistemate	totale non esaurite	totale esaurite
Tombamento totale restituzione uso agricolo	11	2	1	1	6	1	3	8
Tombamento parziale restituzione uso agricolo	16	4	1	0	10	1	5	11
Formazione lago uso ricreativo	2	1	0	0	1	0	1	1
Formazione lago usi plurimi	7	1	2	0	3	1	3	4
Rimodellamento recupero agricolo-vegetazionale	5	2	0	0	2	1	2	3
Rimodellamento recupero forestale	37	18	4	2	10	3	22	15
Tombamento totale con recupero forestale	6	3	0	0	3	0	3	3
Tombamento parziale con recupero funzionale	5	2	0	0	3	0	2	3
Formazione casse espansione	6	5	0	0	1	0	5	1
Realizzazione zona umida	2	1	0	0	1	0	1	1
Totale	97	39	8	3	40	7	47	50

Grafico 4.2 - 9 CAVE CENSITE PER TIPOLOGIA DI RIPRISTINO - ANNO 2011



Si riporta ora quanto pianificato dal PIAE 2002/2012 per l'intero territorio provinciale, ovvero 38 Poli e 48 Ambiti, compreso il polo di "Casalino" introdotto con la variante del 2008 che ha interessato il solo Comune di Sasso Marconi.

L'attuazione del PIAE a livello comunale è indicata con l'anno di approvazione del PAE.

Tutti i piani comunali vigenti risultano approvati come da iter stabilito dall'art. 7 della LR 17/1991 ad eccezione dei comuni di Lizzano in Belvedere e San Benedetto in Val di Sambro i cui PAE sono stati approvati dalla Regione con Delibera di Giunta Regionale.

Tabella 4.2 - 7 ELENCO CAVE

Comune	Tipo	Denominazione Area PIAE	Anno PAE	Denominazione Comparto PAE	Denominazione Cave autorizzate al 2011	Stato
Argelato	P	Passo Bonconvento	1997	Passo Bonconvento	CASSA BONCONVENTO NORD	attiva
Castel Maggiore			1997	Passo Bonconvento	CASSA BONCONVENTO SUD	attiva
Bazzano	P	Padulli	2006	Padulli	PADULLI 5	attiva
			2006	Padulli	PADULLI 5 ZONA 3	attiva
			2006	Padulli	PADULLI 1,2,3,4	esaurita e in corso di sistemazione
	A		2006	Malvezza	MALVEZZA	esaurita e sistemata
Bologna	A	Birra	2010	Birra	BIRRA 98	esaurita e in corso di sistemazione
	P	Cappellina	2010	Cappellina	Non autorizzata	-
	A	Ex-Bruschetti	2010	Bruschetti	EX BRUSCHETTI '97	esaurita e sistemata
	A	Forni	2010	Forni	FORNI	esaurita e sistemata
	A	Morazzo	2010	SIM-Morazzo	SIM-MORAZZO	esaurita e in corso di sistemazione
	A	Pigna	2010	Pigna 2	PIGNA 97 (PIGNA 2, 2a, 3a FASE)	attiva
	A		2010	Possessione Palazzo	Non autorizzata	-
	P	Rosario-San Giacomino-Colombo	2010	L Rosario-San Giacomino-Colombo	ROSARIO-SAN GIACOMINO 2001	inattiva
			2010	L Rosario-San Giacomino-Colombo	COLOMBO	esaurita e in corso di sistemazione
	A	San Luca	2010	San Luca	SAN LUCA FASI 1 E 2	attiva
	P	San Niccolò	2010	Bertalia-San Niccolò	SAN NICCOLO' B	attiva
			2010	Bertalia-San Niccolò	SAN NICCOLO' A	attiva
	A	Santa Maria	2010	Santa Maria	SANTA MARIA 2006	attiva
	A		2010	Storione	STORIONE BOLOGNA	esaurita e in corso di sistemazione
	A		2010	Traghetto	TRAGHETTO	esaurita e in corso di sistemazione
A	Spiriti	2010	Spiriti	SPIRITI	esaurita e in corso di sistemazione	
Calderara	P	San Vitale	2007	San Vitale	Non autorizzata	-
	A		2007	Storione	STORIONE (AEROPORTO, BERLETA)	esaurita e in corso di sistemazione
	A	Sant'Anna-Due Scale	2007	Sant'Anna-Luogonuovo	DUE SCALE	esaurita e in corso di sistemazione
			2007	Sant'Anna-Luogonuovo	S.ANNA 2	esaurita e in corso di sistemazione
			2007	Sant'Anna-Luogonuovo	S.ANNA NORD	esaurita e in corso di sistemazione
			2007	Sant'Anna-Luogonuovo	S.ANNA 3	esaurita e in corso di sistemazione
			2007	Sant'Anna-Luogonuovo	S.ANNA 1	esaurita e in corso di sistemazione
			2007	Sant'Anna-Luogonuovo	S.ANNA 2A	esaurita e in corso di sistemazione
Camugnano	A	Cardeda	2001	Cardeda	Non autorizzata	-

Comune	Tipo	Denominazione Area PIAE	Anno PAE	Denominazione Comparto PAE	Denominazione Cave autorizzate al 2011	Stato
Casalfiumanese	P	Monte Verro	2006	Monte del Verro	MONTE VERRO	esaurita e sistemata
	P	Rio Canale	2006	Rio Canale	RIO CANALE 3 - I FASE	attiva
Castel d'Aiano	A	Fornace	2005	Fornace	FORNACE	attiva
	A	Rocca di Roffeno	2005	Rocca di Roffeno	ROCCA DI ROFFENO 2	inattiva
Castel di Casio	A	Pilastrina	2001	Pilastrina	PILASTRINA 4	esaurita e in corso di sistemazione
			2001	Pilastrina	PILASTRINA 2-3	esaurita e in corso di sistemazione
Castel Maggiore	P	Barleda	2001	Barleda	BARLEDA 1	esaurita e non sistemata
					BARLEDA 2	non autorizzata
	A		1997	Castello Osti	CASTELLO OSTI	esaurita e in corso di sistemazione
	P	Sant'Alessandro	2003	San Alessandro/Casallona	S.ALESSANDRO ASA	attiva
Castel San Pietro Terme	A	Bellaria	2008	Bellaria	BELLARIA 2	esaurita e sistemata
	P	Gaiba-Ghisiola	2008	Ghisiola	GHSIOLA	esaurita e in corso di sistemazione
	P	Orto Granara-La Vigna-Vignola	2008	Orto Granara	ORTO GRANARA 1,2,3	esaurita e in corso di sistemazione
			2008	La Vigna - Vignola	LA VIGNA-VIGNOLA	esaurita e sistemata
			2008	Larga	LARGA DI SOTTO	esaurita e in corso di sistemazione
			2008	Larga	LARGA DI SOPRA	attiva
			2008	Sant'Anna	SANT'ANNA 2	attiva
	P	Paniga	2008	Paniga	PANIGA	attiva
			2008	Paniga	PANIGA 2 1a E 2a FASE	esaurita e in corso di sistemazione
	P	Raggioli	2008	Raggioli	RAGGIOLI	non autorizzata
	P	Via Corlo	2008	Via Corlo	POLO VIA CORLO - VC1	attiva
A		2008	Bontempo	BONTEMPO	attiva	
Castello di Serravalle	A	Buscadello	2006	Buscadello	BUSCDELLO 2-2	attiva
	P	Monte Oro	2006	Monte Oro	MONTE ORO 3	attiva
Castiglione dei Pepoli	A	Macallè	1997	Macallè	MACALLE'	esaurita e sistemata
	A	Monte Baducco	1997	Monte Baducco	MONTE BADUCCO 2001	inattiva
Crevalcore	A	Filippina	2000	Filippina	FILIPPINA	esaurita e sistemata
Dozza	P	Pianelli	2000	Paniga-Pianelli	PIANELLI 3	attiva
Grizzana Morandi	A		1996	Quaderna	QUADERNA ZONA 3	esaurita e in corso di sistemazione
	A		1996	Quaderna	QUADERNA	esaurita e in corso di sistemazione
	A		1996	Quaderna	VASCA SEPLA	esaurita e in corso di sistemazione
	A	Cava dei Berardi	1996	Cava dei Berardi	CAVA DEI BERARDI	inattiva

Comune	Tipo	Denominazione Area PIAE	Anno PAE	Denominazione Comparto PAE	Denominazione Cave autorizzate al 2011	Stato
Imola	A	Cà del Forno	2006	Cà del Forno	Non autorizzata	-
	A	Laguna 4	1988	Laguna-Lasie	LAGUNA 4	esaurita e sistemata
	P	Maddalena-Monte	2006	Monte	MONTE 2 2° LOTTO + DEROGHE	esaurita e sistemata
			2006	Vigna	Stralciata PAE	-
	A	Prati Cupi	2006	Prati Cupi	PRATI CUPPI 1	non autorizzata
	P	Zello-San Vincenzo	2006	Zello Monte	ZELLO MONTE 1,2	esaurita e in corso di sistemazione
			2006	Golena di Zello	ZELLO 1	esaurita e in corso di sistemazione
			2006	San Vincenzo	PROIETTINA 4	esaurita e in corso di sistemazione
			2006	Palazzo Cascinetta	PALAZZO CASCINETTA 1	attiva
					PALAZZO CASCINETTA 2	non autorizzata
PALAZZO CASCINETTA 3	non autorizzata					
Lizzano in Belvedere	A	Il Monte-Lago Sant'Anna	1985	Il Monte-Lago Sant'Anna	IL MONTE - LAGO S.ANNA	esaurita e non sistemata
	A		1985	Molino Vecchio	MOLINO VECCHIO	esaurita e non sistemata
Loiano	P	Campuzzano	2009	Campuzzano	CAMPUZZANO 3	attiva
			2009	Sgalara	SGALARA 1	esaurita e sistemata
	P	Sgalara	2009	Sgalara	SGALARA 2	attiva
			2009	Sgalara	SGALARA 3	attiva
			2009	Le Fosse	LE FOSSE-I LAGHI 3 (LOIANO)	esaurita e in corso di sistemazione
	P	Le Fosse	2009	Le Fosse	LE FOSSE 2	esaurita e in corso di sistemazione
2009			Le Fosse	POLO LE FOSSE SETTORE CA' DEI BOSCHI	attiva	
Marzabotto	A P	Rio Carbonaro	1996	Rio Carbonaro	RIO CARBONARO 3B -1A FASE	attiva
			1996	Rio Carbonaro	RIO CARBONARO 3A -1A FASE	attiva
	P	Sperticano	2000	Sperticano	SPERTICANO 3	attiva
Monterenzio	A		2007	Molino di Cassano	MOLINO DI CASSANO	inattiva
Monte San Pietro	A	Badia/Gavignano Pilastrino	1999	La Palazzina	GAVIGNANO PILASTRINO 2° FASE	esaurita e sistemata
Monzuno	P	Cà di Serra	2004	Cà di Serra	CA' DI SERRA 3 2006	attiva
	A	Molino del Pero	2004	Ponte Savena	MOLINO DEL PERO	esaurita e in corso di sistemazione
Mordano	P	Brunori	2005	Bubano Laterizi Brunori	LATERIZI BRUNORI 2 NORD	esaurita e sistemata
			2005	Ringhiera	RINGHIERA 3 B - EX SAPORI	esaurita e in corso di sistemazione
	P	Ringhiera	2005	Ringhiera	RINGHIERA COMPARTI C E G	inattiva
			2005	Ringhiera	RINGHIERA 3 A - EX SAPORI	esaurita e in corso di sistemazione
			2005	Ringhiera	RINGHIERA 4 - EX FOLLI	attiva
Ozzano dell'Emilia	P	Beccafava Carlina	2005	Beccafava-Carlina	BECCAFAVA CARLINA 2 - 1° STRALCIO	attiva
	A	Ragazza	2005	Ragazza	RAGAZZA	esaurita e in corso di sistemazione

Comune	Tipo	Denominazione Area PIAE	Anno PAE	Denominazione Comparto PAE	Denominazione Cave autorizzate al 2011	Stato
Pianoro	P	I Laghi-Le Fosse	2008	I Laghi	ILAGHI 3B	esaurita e in corso di sistemazione
			2008	I Laghi	ILAGHI 1, 2, 3A	esaurita e in corso di sistemazione
San Benedetto Val di S.*	A	Casigno	1993	Casigno 1	CASIGNO 1 - II	inattiva
Sala Bolognese	P	Boschetto	2001	Boschetto	BOSCHETTO 2 - INTERVENTI 1,2,3,4,5	attiva
	A	Prato Dosolo	1996	Prato Dosolo	PRATO DOSOLO 2	esaurita e sistemata
San Lazzaro di Savena	A	Valletta 4	2012	La Valletta 4	VALLETTA 4	attiva
	P	Colunga	2007	Colunga	COLUNGA	esaurita e sistemata
	P	La Campana	2007	La Campana	VASCA SAFRA	esaurita e in corso di sistemazione
	P		2007	Cà Rossa	CA' ROSSA DEROGA	inattiva
	P		1983	Cà Nova Orto	CA' NOVA ORTO	esaurita e in corso di sistemazione
Sasso Marconi	A	Cà Bruciata	2005	Cà Bruciata	CA' BRUCIATA	esaurita e in corso di sistemazione
	P	Colombara	2005	Colombara	COLOMBARA 3B - IV STRALCIO	esaurita e sistemata
			2005	Colombara	COLOMBARA 4B - I STRALCIO	attiva
			2005	Colombara	COLOMBARA 3A - IV STRALCIO	esaurita e sistemata
			2005	Colombara	COLOMBARA 4A - I STRALCIO	attiva
	A	Ex-Montebugnoli	2005	Ex-Montebugnoli	EX MONTEBUGNOLI 1°E 2° LOTTO	esaurita e in corso di sistemazione
	A	Frantoio	2005	Frantoio	FRANTOIO SETTA	esaurita e sistemata
	A	Ponte Albano	2005	Ponte Albano	PONTE ALBANO	esaurita e in corso di sistemazione
	P	San Gherardo-Ricone	2005	San Gherardo e Ricone	S.GHERARDO-RICONE	esaurita e sistemata
	A	San Lorenzo	2005	San Lorenzo	SAN LORENZO 4	esaurita e in corso di sistemazione
P	Casalino	2009	Casalino	CASALINO	attiva	
Vergato	A	Cà Siberia-Pian del Terreno	2007	Pian del Terreno-Cà Siberia	PIAN DEL TERRENO-CA' SIBERIA	attiva
	A		2007	Cà di Camillo	Non autorizzata	-
Zola Predosa	P		2012	Rivabella	RIVABELLA	Art. 9 comma 2 NTA PIAE (attiva)
			2012	Rivabella	CASA NUOVA	Art. 9 comma 2 NTA PIAE (attiva)

Si sono indicate tutte le aree interessate da ampliamenti e/o di nuova previsione e con residui non nulli, ad eccezione del Polo Le Fosse, sito nel comune di Loiano, che attualmente ha al suo interno la cava "Cà dei Boschi", attiva, prevista dal PAE 2009 tramite uno scambio di volumi con il comune limitrofo di Pianoro.

Le aree pianificate, considerando i materiali e le autorizzazioni in corso, risultano 122; di queste 11 aree non sono mai state autorizzate:

- Bologna, Polo Cappellina;
- Bologna, Ambito Possessione Palazzo;
- Calderara, Polo San Vitale;
- Camugnano, Ambito Cardeda;
- Castel Maggiore, Polo Barleda, Barleda 2;
- Castel San Pietro Terme, Polo Raggioli;
- Imola, Ambito Cà del Forno;
- Imola, Ambito Prati Cupi;
- Imola, Polo Zello-San Vincenzo, Comparto Palazzo Cascinetta "2 e 3";
- Vergato, Ambito Cà di Camillo.

- altre 18 cave risultano archiviate e/o svincolate o stralciate dai PAE (vedi ad esempio i comparti Monte e Vigna all'interno del Polo Maddalena-Monte di Imola).

- nel Polo Sgalara, l'intero residuo di Ghiaia Alluvionale è stato dichiarato come volume perso dalle autorizzazioni in corso.

Le cave risultanti al 30/11/2011 pianificate dal PIAE sono 83 su un totale di 97 (riportate nella Tavola 4 allegata al presente documento), poiché sono ad oggi presenti ambiti comunali, ovvero pianificati dai PAE (per questi in tabella 4.2-7 la denominazione PIAE è genericamente quella di ambito del rispettivo Comune).

Le cave con autorizzazione rilasciata entro l'anno 2011 sono considerate come "attive"; mentre quelle autorizzate dal 2012 e/o senza una data di denuncia risultano per il momento non ancora autorizzate.

Allo stesso modo si riporta lo stato degli impianti esistenti al 30/11/2011.

Per l'ubicazione di ogni impianto è stata verificata l'idoneità dal punto di vista urbanistico-ambientale facendo riferimento a quanto riportato nelle relazioni o nelle schede di progetto dei PAE se l'area dell'attività risulta zonizzata.

La maggior parte degli impianti, ad eccezione di quelli siti nei comuni di Castenaso, Marzabotto e Monteveglio, sono individuati da PAE nonché redatti ed approvati in attuazione del PIAE vigente.

Oltre a quanto riportato nella tabella 4.2-10, per i seguenti impianti inidonei i comuni hanno previsto una nuova localizzazione o lo smantellamento con il recupero dell'area:

- Bologna, Impianto Zanardi - Trasferimento nel Polo San Niccolò;
- Castel San Pietro Terme, Impianto Bellaria - Delocalizzazione prevista entro 31/12/2016 in zona limitrofa da concordare con l'A.B.R. per la modifica dei perimetri delle zone tutelate dal PSAI;
- Imola, Impianto di Zello - Attività prevista fino all'esaurimento del Polo Zello – San Vincenzo;
- Loiano, Sgalara – Smantellamento e recupero dell'area;
- Sala Bolognese, Lame '91 - Localizzazione provvisoria e realizzazione della cassa di espansione;
- Sasso Marconi, Pila - Attività programmata fino a metà 2025;
- Zola Predosa, Impianto Frantoio - Delocalizzazione prevista nell'impianto Palazzina come da PPA approvato con DCC n°84 del 24/11/2004.

Si precisa, invece, che il sito dell'impianto SAFRA SRL (Rioveggio) è considerato idoneo in quanto la parte che ricade all'interno delle tutele fluviali è utilizzata come zona di stoccaggio per gli inerti.

Infine i PAE vigenti hanno previsto tre aree per impianti di nuovo insediamento:

- Pianoro, Molino Nuovo;
- Vergato, Calvenzano;
- Zola Predosa, Palazzina.

Tabella 4.2 - 8 Situazione impianti - anno 2011-

Stato	inerti	ceramiche e affini	calci	totale
attivo	21	3	0	24
inattivo	4	0	0	4
cessato	0	0	0	0
totale	25	3	0	28

Grafico 4.2 - 10 NUMERO IMPIANTI CENSITI PER MATERIALE - ANNO 2011

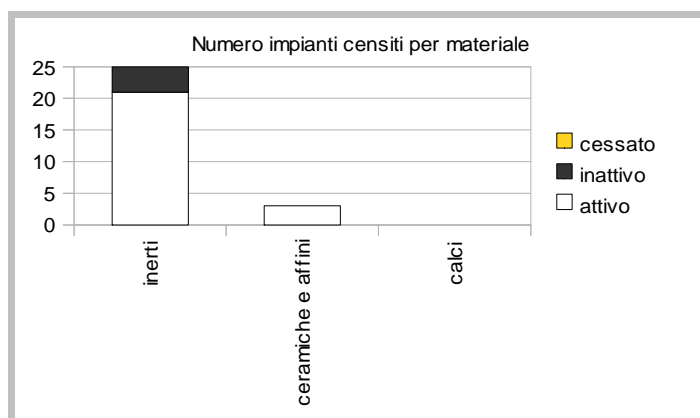


Tabella 4.2 - 9 QUANTITA' DI MATERIALI LAVORATI (MC)- ANNO 2011-

inerti	ceramiche e affini	calci	totale
830589	63260	0	893849

Grafico 4.2 - 11 QUANTITA' DI MATERIALI LAVORATI (MC)- ANNO 2011-

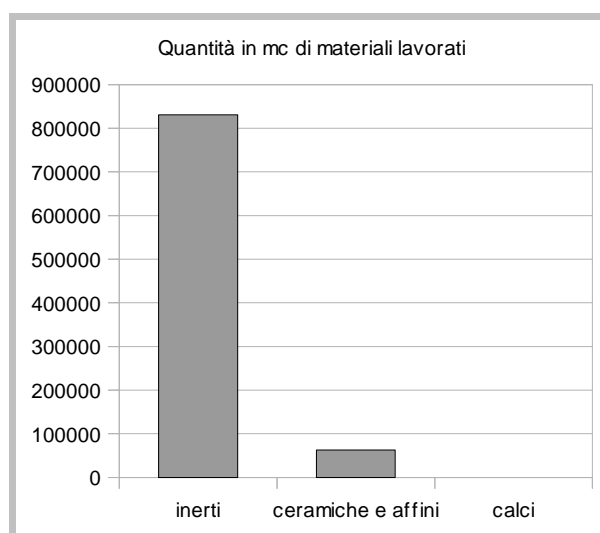


Tabella 4.2 - 10 Elenco Impianti

Denominazione	Secco	Umido	Fisso	Mobile	ANNO PAE	Denominazione Zona	Idoneo	Inidoneo	Motivazioni inidoneità
CONSORZIO CAVE BOLOGNA SCRL		X	X		2010	Impianto Zanardi		X	da PAE comunale, accordo di spostamento entro il 31/12/2015 nella zona San Nicolò
CAVE PEDERZOLI SRL		X	X		2010	Impianto Tragheto		X	pericolosità idraulica, contesto territoriale urbanizzato, sistema idrogeologico instabile
CAVE NORD SRL		X	X		2007	Sant'Anna-Luogonuovo	X		
CALCESTRUZZI SPA	X	X	X		2006	San Martino in Pedriolo		X	interferenza con viabilità pubblica e centro abitato adiacente, in fascia di tutela fluviale
ESCAVAZIONI VILLA SRL	X		X		2005	Fornace	X		
ROCCA DI ROFFENO	X			X	2005	Rocca di Roffeno	X		
PILA STRINA		X	X		2001	Pilastrina		X	in fascia di tutela fluviale
CAVA DI CASTEL GUELFO SRL		X	X		2008	Conoide Sillaro		X	in fascia di tutela fluviale, accordo di trasferimento entro il 2016
COOP.TRASPORTI IMOLA SCR L- CA STEL S.PIETRO T.		X	X		2008	Monticino		X	inidoneità urbanistica ed ambientale, trattative in corso per la delocalizzazione
LIVABETON		X	X		1983			X	in fascia di tutela fluviale
LIVABETON – QUADERNA			X		1996			X	da PAE comunale
COOP.TRASPORTI IMOLA SCRL-ZELLO		X	X		2006	Impianto di Zello		X	da PSAI
COOP.TRASPORTI IMOLA SCRL-LINARO		X	X		2006	Impianto di Linaro		X	da PSAI
ITALCAVE SRL - SEGALARA	X		X		2009	Sgalara		X	in terrazzo alluvionale, qualità percettiva
CAVE MISA SRL		X	X		1996		X		idoneo perché autorizzato prima della L.R. 17/91
CAVE POMA SRL	X		X		1996	Rio Carbonaro	X		da PAE risulta <u>non ottimale</u> perché in adiacenza all'abitato di Lama di Setta e per l'accesso alla viabilità ordinaria
CAVE SAMOGGIA SRL		X	X		1982	Cave Samoggia		X	in fascia di tutela fluviale e in alveo
RUGGI SRL	X			X	2004	Cà di Serra	X		da PAE comunale
SAFRA SRL (RIOVEGGIO)		X	X		2004			X	inidoneo per un 50% della superficie, in particolare nella zona di stoccaggio inerti, interseca la zona C (Parchi)
CAVE DUE TORRI SRL		X	X		2004	Cà di Serra		X	in tutela fluviale e alveo attivo, in adiacenza Parco
COOP. COSTRUZIONI SCRL		X	X		2005	Osteriola	X		idoneo perché autorizzato prima della L.R. 17/91
LAME '91		X	X		2001	Boschetto		X	in fascia di tutela fluviale
SAFRA SRL (IDICE)		X	X		2007	La Campana	X		
CASTIGLIA INERTI		X	X		2007	Cà Rossa		X	desunto smantellamento alla chiusura della cava La Valletta 4
GRANULATI BOLOGNA SRL-CA'NOVA ORTO		X	X		1983	Cà Nova Orto		X	in fascia di tutela fluviale
SIBELCO ITALIA SPA STAB.COLOMBARA	X		X		2005		X		
SAPABA SPA PILA		X	X		2008	Pila		X	in fascia di tutela fluviale, accordo di smantellamento entro il 2027
CAVE SEPLA SNC DI FOGACCI G. & C.		X	X		2007	Sepla snc		X	in fascia di tutela fluviale
FRANTOIO RIVABELLA	X		X		2005	Frantoio		X	smantellato e in corso di delocalizzazione in zona idonea prevista dal PAE
29	8	21	27	2			9	20	

In tabella sono elencati gli impianti esistenti sul territorio provinciale, così come riportati nei rispettivi PAE, che nello specifico li localizzano e ne individuano l'idoneità conformemente all'art. 10 delle NTA del PIAE.

Gli stessi impianti sono riportati in Tavola. 4 - Aree interessate dalle attività estrattive e minerarie.

4.3 - LE CAVE ESAURITE E NON SISTEMATE

La situazione attuale è quanto ottenuto dall'aggiornamento dell'elenco riportato nel precedente P.I.A.E. 2002-2012. Le opportune verifiche sono state apportate consultando i P.A.E. vigenti, con particolare riferimento allo stato di fatto delle attività estrattive pregresse, il Censimento delle Attività Estrattive (C.A.E.) del 2011, che fotografa la situazione al 30-11-2011, ed i contributi e le segnalazioni apportate dai Comuni nel corso della Conferenza di pianificazione.

Nella seguente tabella si elencano i siti interessati da cave esaurite e non sistemate, riportandone la classificazione assegnata dai P.A.E. e/o dal C.A.E.

Tabella 4.3 - 1 Elenco siti interessati da cave

CAVA	Comune	Materiale	Documentazione di riferimento	Classificazione area P.A.E. e/o C.A.E. 2011
ABUSO LEM	Bologna	Ghiaia Alluvionale	P.A.E. 2007 (D.C.C. n. 43 del 29/01/2010)	Esaurita e non sistemata
SANTA MARIA	Bologna	Ghiaia Alluvionale	P.A.E. 2007 (D.C.C. n. 43 del 29/01/2010)	Attiva
TIRO A SEGNO	Bologna	Ghiaia Alluvionale	P.A.E. 2003 (D.C.C. n. 141 del 26/04/2004)	Ex-cava
STORIONE	Bologna	Ghiaia Alluvionale	P.A.E. 2007 (D.C.C. n. 43 del 29/01/2010)	Esaurita e non sistemata
STORIONE	Calderara di Reno	Ghiaia Alluvionale	P.A.E. 2005 (D.C.C. n. 34 del 30/05/2007)	Sistemazione di attività estrattive esaurite
TRAMUSASSO	Borgo Tossignano	Gesso	P.A.E. 2003 (D.C.C. n. 8 del 31/03/2004)	Attività estrattiva pregressa
MONTICELLO	Borgo Tossignano	Sabbia gialla	P.A.E. 2003 (D.C.C. n. 8 del 31/03/2004)	Attività estrattiva pregressa
ZANCHETTO	Camugnano	Ofiolite	P.A.E. 2001 (D.C.C. n. 37 del 19/07/2001)	Concessione Mineraria decaduta
ABUSO CASALINO	Camugnano	Arenaria da taglio	P.A.E. 2001 (D.C.C. n. 37 del 19/07/2001)	Sistemata
LORETO-PAGLAIROLO-CUZZANO	Castel San Pietro Terme	Argilla Varicolore	P.A.E. 2007 (D.C.C. n. 5 del 10/01/2008)	Spontaneamente naturalizzata
BARLEDA 1	Castel Maggiore	Sabbia alluvionale	P.A.E. 2001 (D.C.C. n. 88 del 28/11/2001)	Esaurita e non sistemata
CÀ DI LANDINO	Castiglione di Pepoli	Arenaria da taglio	P.A.E. 1996 (D.C.C. n. 22 del 04/03/1997)	Cave esaurita e non sistemata b)
VASCHE SEPLA	Grizzana Morandi	Ghiaia alluvionale	P.A.E. 1996 (D.C.C. n. 97 del 29/11/1996)	Zona di sola sistemazione
IL MONTE – LAGO SANT'ANNA	Lizzano in Bevevedere	Arenaria da taglio	P.A.E. 1985 (D.G.R. n. 167 del 22/01/1996)	Esaurita e non sistemata
MOLINO VECCHIO	Lizzano in Bevevedere	Arenaria da taglio	P.A.E. 1985 (D.G.R. n. 167 del 22/01/1996)	Esaurita e non sistemata
CADOTTO	Marzabotto	Argilla Varicolore	P.A.E. 1996 (D.C.C. n. 53 del 30/09/1996)	Esaurita e non sistemata
STECCOLA	Marzabotto	Argilla Varicolore	P.A.E. 1996 (D.C.C. n. 53 del 30/09/1996)	Esaurita e non sistemata
ALLOCCO	Marzabotto	Sabbia silicea	P.A.E. 1996 (D.C.C. n. 53 del 30/09/1996)	Esaurita e non sistemata
FAGGIOLA	Monteveglia	Ghiaia di monte	Contributo D.C.C. n. 91 del 29/11/2012	Richiesta di intervento per sistemazione cava
PORRINI	Monzuno	Ghiaia alluvionale	P.A.E. 2005 (D.C.C. n. 22 del 30/03/2004)	Esaurita e sistemata

CAVA	Comune	Materiale	Documentazione di riferimento	Classificazione area P.A.E. e/o C.A.E. 2011
TERRAZZI CÀ DI SERRA	Monzuno	Ghiaia di alluvionale	P.A.E. 2005 (D.C.C. n. 22 del 30/03/2004)	Esaurita e sistemata
GHELLI-CROARA	Pianoro	Gesso	P.A.E. 2004 (D.C.C. n. 26 del 23/05/2005)	Esaurita e non sistemata
FARNETO	San Lazzaro di Savena	Gesso	P.A.E. 2004 (D.C.C. n. 2 del 23/01/2007) Contributo P.G. 174743/2012	Esaurita e non sistemata
PRETE SANTO	San Lazzaro di Savena	Gesso	P.A.E. 2004 (D.C.C. n. 2 del 23/01/2007) Contributo P.G. 174743/2012	Esaurita e non sistemata
FIORINI	San Lazzaro di Savena	Gesso	P.A.E. 2004 (D.C.C. n. 2 del 23/01/2007) Contributo P.G. 174743/2012	Esaurita e non sistemata
MANDORLI - VAL FIORE	San Lazzaro di Savena	Ghiaia alluvionale	P.A.E. 2004 (D.C.C. n. 2 del 23/01/2007)	Esaurita e sistemata

Per ogni sito si riporta una descrizione sintetica:

- **Abuso LEM - Bologna:** l'area rappresenta il risultato del fallimento di un intervento urbanistico dei primi anni 80; attualmente è ancora in stato di degrado e abbandono e risultano eseguite solo alcune operazioni di sistemazione delle scarpate di scavo. Il P.A.E. 2007 classifica la cava come esaurita e non sistemata e collocandola negli ambiti da riqualificare specializzati all'interno del Polo Funzionale Aeroporto (art. 22 del del P.S.C.) con un recupero di tipo naturalistico.
- **Santa Maria - Bologna:** l'attività estrattiva sull'area ha inizio negli anni 60 e la prima autorizzazione rilasciata risale al 1977. Il P.I.A.E. vigente, per correggere le difformità rilevate nella sistemazione morfologica realizzata nel 2001, ha assegnato un quantitativo di 150.000 mc di inerti pregiati. La destinazione finale prevista per l'area è quella di ambito di valore naturale e ambientale, all'interno del corridoio ecologico "Parco lungo Reno" (artt. 29-35-36 del P.S.C.) con un recupero di tipo naturalistico. La cava è attualmente esaurita e sistemata ed il Comune ha proceduto allo svincolo della fidejussione il 11/12/2012.
- **Tiro a segno - Bologna:** l'area di ex-cava presenta uno stato di rinaturazione spontanea, come indicato nella relazione tecnica del P.A.E. 2003, tale da portare il Comune a svincolare tutte le garanzie fidejussorie.
- **Storione:** l'area è adiacente all'Aeroporto, si estende a Nord nel Comune di Calderara di Reno e a sud nel Comune di Bologna. L'attività estrattiva si è esaurita nel 1989.

Storione - Bologna: l'area presenta una modesta ripresa vegetazionale con la presenza di installazioni orticole. Inserita nel P.A.E. 2007 come cava esaurita e non sistemata è ricompresa negli ambiti da riqualificare specializzati all'interno del Polo Funzionale Aeroporto (art. 22 del del P.S.C.) con un recupero di tipo naturalistico. Attualmente è in corso un intervento di sola sistemazione la cui ultimazione è prevista per il 18/10/2015.

Storione - Calderara di Reno: ceduta al Comune di Calderara per il ritombamento come discarica per inerti, attualmente è classificata nel P.A.E. 2005 come zona per risistemazione di attività estrattive esaurite, in attesa della conclusione degli interventi previsti nel P.C.S. della cava autorizzata all'interno di un Accordo di Programma fra il Comune, la Provincia e l'Esercente per il recupero e la valorizzazione del sito (D.C.C. n. 38 del 21/04/2004). E' prevista tra l'altro la realizzazione di attrezzature direzionali e commerciali, con spazi pubblici attrezzati a parco. La sistemazione morfologica è stata collaudata il 24/12/2009 con uno svincolo parziale della fidejussione, mentre è in corso la sistemazione ambientale.

- **Tramusasso – Borgo Tossignano:** Al momento la proprietà, su richiesta periodica del Comune, esegue gli interventi di ripristino della recinzione e dei cancelli. Pur avendo il sito un marginale

impatto sul paesaggio e sulla vegetazione, si riscontrano problematiche condizioni strutturali del fronte di cava, che rendono difficile una sistemazione efficace su tempi lunghi.

- **Monticello – Borgo Tossignano:** la cava, per la parte che insiste nel territorio della Provincia di Bologna, ha avuto un modestissimo intervento estrattivo. Nel 1995 il Comune ha svincolato la fidejussione ed attualmente l'area risulta utilizzata a fini agro-forestali.
- **Zanchetto - Camugnano:** successivamente all'attività estrattiva, l'area è stata oggetto di concessione mineraria fino al 31/12/2007 per rinuncia del concessionario. La coltivazione, tra l'altro, non è stata mai iniziata. L'area che si sta rinaturalizzando è tuttavia soggetta a forte erosione e necessita quindi di sistemazione.
- **Abuso Casalino – Camugnano:** l'area, ricadente nel Parco Regionale dei laghi di Suviana e del Brasimone, viene classificata con il P.A.E. 2001 come un'attività di "prelievo sporadico non organizzato" che, non comportando particolari interventi, viene dichiarata sistemata.
- **Barleda 1 – Castel Maggiore:** l'area è un comparto del polo estrattivo "Barleda", recepito dal P.I.A.E. 2002-2012 ed attuato dalla variante generale P.A.E. vigente. Per l'intero polo è prevista, come destinazione d'uso finale, la realizzazione di una cassa di espansione e riassetto ambientale conforme con il "Progetto naturalistico e ricreativo del Medio Reno", che include anche un secondo comparto denominato "Barleda 2" (P.C.S. autorizzato il 7/12/2012). Il progetto idraulico deve essere elaborato in modo unitario per i due comparti. Allo stato attuale il Comune di Castel Maggiore per la cava Barleda 1 ha concesso una proroga di autorizzazione alla scavo di un anno fissando la data di sistemazione al 26/10/2006. Lo stesso Comune il 31/07/2006 ha richiesto il parere della C.T.I.A.E. per un "Nuovo progetto di sistemazione finale Cava Barleda", che non si è potuta esprimere non avendo mai ricevuto il parere dall'Autorità Idraulica competente della previsione di cassa.
- **Loreto – Paglairolo – Cuzzano – Castel San Pietro Terme:** la cava risulta abbandonata, ma, essendo situata in terreni di calanco e data l'assenza di strade e case, si è preferito optare per una evoluzione naturale controllata e monitorata per la stabilità dei fronti dei piazzali, ritenendo inutile un intervento di recupero. Attualmente la rinaturazione è tale che i segni antropici risultano in gran parte cancellati.
- **Cà di Landino – Castiglione dei Pepoli:** l'area si trova di fronte l'omonimo centro abitato su un crinale inserito in una zona di elevato pregio paesaggistico. Le condizioni pedologiche e fisiografiche hanno limitato la ricolonizzazione spontanea da parte della vegetazione naturale e pertanto è richiesto un intervento di sistemazione artificiale.
- **Vasche Sepia – Grizzana Morandi:** l'area è tuttora classificata, nell'ambito del P.A.E. vigente come zona per risistemazione di attività estrattive esaurite. E' conseguenza di un'estrazione abusiva ed è tutt'ora una vasca di decantazione dell'impianto posizionato sulla riva opposta del fiume Reno.
- **Il Monte – Lago Sant'Anna - Lizzano in Belvedere:** la cava è stata autorizzate negli anni 70 ed inserita in un P.A.E. Del 1985. Il sito è di piccole dimensioni, del tipo a parete con gradoni. Tenuto conto che la cava si trova all'interno dell'Area Contigua del Parco Regionale Corno alle Scale, sarebbero sufficienti interventi di sbarramento degli accessi o di fasce che presentano pericolo di caduta massi, unitamente alla segnalazione del pericolo stesso tramite cartellonistica adeguata. La LR 6/2005 sulle Aree Protette, infatti, vieta le attività estrattive a meno che, tramite piani delle attività estrattive comunali, la gestione e la sistemazione finale delle aree interessate sia compatibile con le finalità del Parco ed in particolare contribuisca al ripristino ambientale delle aree degradate con destinazione finale finalizzata all'uso pubblico dei suoli. Mentre il Piano Territoriale del Parco vigente (D.G.R. n° 134 del 15/02/1999), vieta completamente le attività estrattive nelle zone Pre-Parco, ma consente la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse. Le sottozone Pre-Parco Boschivo, in particolare, sono destinate a funzioni di tutela naturalistica e alla normale produzione forestale.

- **Molino Vecchio - Lizzano in Belvedere:** valgono le stesse considerazioni della cava precedente.
- **Cadotto - Marzabotto:** l'area è inserita nel P.A.E. 1996 come esaurita e non sistemata per la sola sistemazione da attuare con intervento diretto per una destinazione finale a bosco. E' attualmente in stato di abbandono.
- **Steccola - Marzabotto:** la cava risulta rinaturalizzata dalla vegetazione spontanea e pertanto sono stati sconsigliati interventi sul sito. La cava è stata stralciata dalla variante P.A.E. del 2000.
- **Allocco - Marzabotto:** la cava viene classificata come esaurita e non sistemata nel P.A.E. 1996 in quanto dismessa, abbandonata ed interessata da movimenti franosi. La sistemazione del versante è stata compresa negli interventi ambientali compensativi della Variante di Valico che si sono conclusi nel 2006.
- **Faggiola - Monteveglio:** in base alla verifica sullo stato dell'ambiente eseguita dalla Provincia nel 1999 la cava non necessita di interventi. Il Comune, in fase di conferenza di Pianificazione, ha manifestato contrarietà all'attività estrattiva sul proprio territorio comunale e sollecitato la bonifica delle cave pregresse.
- **Porrini - Monzuno:** cava esaurita e sistemata con svincolo della fidejussione avvenuto nel 2005
- **Terrazzi Cà di Serra - Monzuno:** sono sei invasi di cava ricavati nel sistema dei terrazzi alluvionali sui quali sorge il nucleo abitato omonimo. Mentre l'area n. 4 è pertinenza dell'impianto di lavorazione "Due Torri", le altre, pur essendo esaurite e sistemate, sono state oggetto di interventi di recupero e valorizzazione ambientale nel quadro delle misure mitigative e compensative degli impatti generati dalla Variante di Valico.
- **Farneto - San Lazzaro di Savena:** il fronte di cava è instabile ed il piazzale, che fin'ora è riuscito a contenere i crolli, è ormai ingombro. Segnalata dal Comune con contributo alla Conferenza di Pianificazione.
- **Ghelli-Croara - Pianoro:** è in corso un lento processo di rinaturalizzazione spontanea, ma esiste un elevato rischio dei franamenti di blocchi e crolli delle gallerie che potrebbero costituire un pericolo per i frequentatori dei luoghi facenti parte del Parco Regionale dei Gessi e dei Calanchi dell'Abbadessa.
- **Fiorini - San Lazzaro di Savena:** il fronte di cava è instabile, ma presenta un rischio basso data la lontananza da infrastrutture; il piazzale è stato colonizzato dalla vegetazione spontanea. Segnalata dal Comune con contributo alla Conferenza di Pianificazione.
- **Prete Santo - San Lazzaro di Savena:** il fronte di cava è instabile ed a monte esiste un insediamento di villette a schiera ed in vicinanza passa la linea ferroviaria T.A.V. . Attualmente il Comune ha affidato al DICMA dell'Università di Bologna il monitoraggio statico del sito. Segnalata dal Comune con contributo alla Conferenza di Pianificazione.
- **Mandorli – Valfiore - San Lazzaro di Savena:** l'area, dopo un lungo contenzioso tra esercente e Comune, è stata assoggettata al "Piano di Tutela, Recupero e Valorizzazione del Torrente Idice" che prevede il riassetto in senso naturalistico e fruitivo in capo a T.A.V. e C.A.V.E.T. nel quadro delle misure compensative degli impatti indotti dal polo estrattivo "Colunga" e dai cantieri della ferrovia ad Alta Velocità. Dato lo stato della rinaturalizzazione spontanea è stato approvato un progetto di risanamento (Piano Particolareggiato approvato con D.C.P. n. 10 del 05/03/2003) che ha escluso il tombamento prevedendo il rinverdimento solo laddove ancora non perfettamente realizzato.

Le aree individuate su cui i Comuni, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 17/1991, possono avvalersi degli oneri per la loro sistemazione definitiva sono le seguenti:

1. Abuso LEM, Bologna;
2. Zanchetto, Camugnano;
3. Cà di Landino, Castiglione dei Pepoli;
4. Il Monte – Lago Sant'Anna, Lizzano in Belvedere;
5. Molino Vecchio, Lizzano in Belvedere;
6. Cadotto, Marzabotto;
7. Ghelli-Croara, Pianoro;
8. Farneto, San Lazzaro di Savena;
9. Prete Santo, San Lazzaro di Savena;
10. Fiorini; San Lazzaro di Savena.

4.4 - I VOLUMI PIANIFICATI RESIDUI

Al fine di procedere al dimensionamento del Piano sono stati calcolati i volumi residui rispetto alla pianificazione provinciale e comunale attualmente vigente, mediante una ricognizione dello stato di attuazione delle previsioni estrattive. Tale revisione è stata effettuata mediante i dati archiviati nel Catasto Cave e le comunicazioni dei Comuni.

Tale ricognizione è stata sottoposta ad ulteriore vaglio in sede di Conferenza di Pianificazione per verificare l'interesse o meno per lo stralcio o il mantenimento delle localizzazioni del vigente piano da parte dei Comuni.

I volumi residui utili per il prossimo piano vengono calcolati e riportati nella tabella 4.4 – 1 e successivamente dettagliati per materiale e per cava nelle Tabelle 4.4 - 3/13 e rappresentati nella sezione finale "schede aree". Inoltre i volumi residui derivanti dai singoli interventi previsti dalla pianificazione precedente il 2002, detratti dei quantitativi che risultano già autorizzati alla data del 30/11/2011, sono stati esplicitati nella tabella 4.4-14, suddivisi per tipo di materiale.

Le tabelle contengono solo le zonizzazioni che hanno ancora un interesse per la pianificazione estrattiva al 30/11/2011, ed i rispettivi totali non sono confrontabili con i volumi di estratto per l'intero territorio provinciale, nelle diverse annualità e per i diversi materiali, utilizzati per le stime del fabbisogno.

Le colonne che compongono le seguenti tabelle hanno il significato sotto riportato:

Comuni:	riporta in ordine alfabetico i comuni che hanno disponibilità estrattive del materiale a cui è riferita la tabella;
Area:	denominazione delle aree zonizzate dalla pianificazione Infraregionale e/o comunale, corrispondente a quella del SICAE;
Volumi pianificati:	quantità in mc di nuova pianificazione da P.I.A.E. 2002-2012 e conseguenti attuazioni da P.A.E. dei suddetti volumi;
Quantità di riferimento:	quantità complessivamente disponibile (da residui di P.A.E. precedenti il 2002 e riconfermati, da nuove volumetrie derivanti da opere o interventi ai sensi dell'art. 9 NTA P.I.A.E. e/o nuove assegnazioni da PIAE 2002-2012 per il quantitativo recepito dai PAE);
Quantità autorizzata:	quantità autorizzata al 30.11.2011 (totale o parziale rispetto a quella di riferimento pianificata). Rappresenta solo un dato di conoscenza, non utilizzato per le elaborazioni successive;
Estratto:	quantità totale estratta nell'area fino al 30.11.2011;
Residuo gestionale:	è il valore derivante dalla differenza tra la quantità di riferimento e la quantità totale estratta al 2011;
Residuo gestionale autorizzabile:	è il valore derivante dalla differenza tra la quantità di riferimento e la quantità già autorizzata al 30.11.2011;
Residuo sull'autorizzato:	è il valore derivante dalla differenza tra la quantità autorizzata e la quantità estratta al 2011;
Volumi persi:	volumi risultati comprovatamente mancanti in seguito a dichiarazioni documentate sui P.A.E., dagli esercenti e dai Comuni. (che implicano la rinuncia a tali quantità all'interno dell'area considerata);
Residuo reale al 2011:	valore derivante dalla differenza tra i residui gestionali e i volumi persi (ove presenti) al 30/11/2011 e rappresenta la quota di materiale in disponibilità per rispondere ai fabbisogni del decennio 2013-2023;
Consumo annuo:	quantità di materiale consumata nel 2012 stimata come congruente al fabbisogno annuale individuato per il decennio 2013-2023;
Residuo reale stimato al 2012:	valore derivante dalla differenza tra il residuo reale al 2011 e il consumo annuo stimato.

Tabella 4.4 – 1 TABELLA RIEPILOGATIVA DEL CALCOLO DEI RESIDUI

INERTI PREGIATI	PIAE 2002/2012			PIAE 2013/2023							
	Volumi pianificati PAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PAE (mc)	Quantità di riferimento (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo sul gestionale al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi al 2011 (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)	Consumo annuale stimato (mc)	Residuo reale stimato al 2012 (mc)
	PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE	QR	E	RG11=QR-E	RA	VP	Rr11=RG11-VP	CA	Rr12=Rr11-CA
ghiaia alluvionale	5.471.000	4.819.000	652.000	15.875.548	7.432.065	8.443.493	2.182.692	1.217.589	7.225.904		
ghiaia di monte	4.300.000	4.300.000	0	8.296.000	3.622.465	4.673.535	2.246.359	941.527	3.732.008		
calcarì	675.000	675.000	0	1.079.907	45.030	1.034.877	959.877	0	1.034.877		
arenarie da inerti	0	0	0	145.736	40.520	105.216	74.480	0	105.216		
fonti alternative											
totale	10.446.000	9.794.000	652.000	25.397.191	11.140.080	14.257.121	5.463.408	2.159.116	12.098.005	1.128.000	10.970.005

INERTI NON PREGIATI	PIAE 2002/2012			PIAE 2013/2023							
	Volumi pianificati PAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PAE (mc)	Quantità di riferimento (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo sul gestionale al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi al 2011 (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)	Consumo annuale stimato (mc)	Residuo reale stimato al 2012 (mc)
	PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE	QR	E	RG11=QR-E	RA	VP	Rr11=RG11-VP	CA	Rr12=Rr11-CA
fonti alternative											
sabbie gialle	1.255.000	935.000	320.000	2.253.192	635.556	1.617.636	1.293.318	341.483	1.276.153		
sabbie alluvionali	170.000	170.000	0	7.012.685	4.336.221	2.676.464	1.064.297	14.555	2.661.909		
totale	1.425.000	1.105.000	320.000	9.265.877	4.971.777	4.294.100	2.357.615	356.038	3.938.062	484.000	3.454.062

MATERIALI INDUSTRIALI	PIAE 2002/2012			PIAE 2013/2023							
	Volumi pianificati PAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PAE (mc)	Quantità di riferimento (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo sul gestionale al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi al 2011 (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)	Consumo annuale stimato (mc)	Residuo reale stimato al 2012 (mc)
	PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE	QR	E	RG11=QR-E	RA	VP	Rr11=RG11-VP	CA	Rr12=Rr11-CA
sabbie silicee	4.430.000	4.430.000	0	5.399.409	2.072.318	3.327.091	2.094.116	229.409	3.097.682	282.000	2.815.682
argilla limosa	1.200.000	1.200.000	0	6.126.159	3.469.942	2.656.217	1.251.523	189.038	2.467.179	324.000	2.143.179
argilla varicolori	1.900.000	1.900.000	0	2.000.000	284.948	1.715.052	625.052	0	1.715.052	49.000	1.666.052
argilla marnosa	801.500	800.000	1.500	3.320.335	1.433.666	1.886.669	1.207.444	142.907	1.743.762	150.000	1.593.762
arenaria da taglio	122.500	0	122.500	125.100	0	125.100	500	124.100	1.000	0	1.000
totale	8.454.000	8.330.000	124.000	16.971.003	7.260.874	9.710.129	5.178.635	685.454	9.024.675	805.000	8.219.675

In considerazione alle comprovate difficoltà di completamento dell'iter pianificatorio ed autorizzatorio, che permette di giungere all'effettiva disponibilità di materiale estrattivo, riscontrate per alcune assegnazioni, si è condotta un'analisi dei residui, finalizzata a valutarne l'effettiva possibilità di trasformarsi in volumi estraibili nel prossimo decennio.

Nella tabella 4.4 - 2 sono riportati i residui teorici di materiale al 2011, ed i residui stimati al 2012, calcolati togliendo ai primi un annualità di volumi di estratto mediata sui dieci anni. Di tali residui nelle colonne successive si evidenziano i volumi che risalgono a pianificazioni precedenti il 2002 ed i volumi precedenti al 2002 privati di quanto ad oggi è stato autorizzato, sebbene non ancora estratto (Residui da pianificazione precedente il 2002 meno quota autorizzata).

Nell'ultima colonna è infine calcolato il residuo al 2012 privato di quella parte derivante da pianificazioni precedenti il 2002 ad oggi non ancora autorizzate, ovvero si tratta del residuo stimato al 2012 cui viene sottratto il residuo da pianificazione precedente il 2002 privato della quota autorizzata.

Tabella 4.4 - 2 ANALISI DEI RESIDUI

MATERIALI		Residuo reale al 2011 (mc)	Residuo reale stimato al 2012 (mc)	Residuo da pianificazione precedente il 2002 (mc)	Residuo da pianificazione precedente il 2002 meno quota autorizzata (mc)	Residuo al 2012 tolta la quota relativa a pianificazione precedente il 2002 fatto salvo l'autorizzato (mc)
		Rr11=RP11-VP	Rr12=Rr11-CA	RP96=QR-E	RPA96=RP96-QA96	Rr12'=Rr12-RPA96
MATERIALI INDUSTRIALI	Ghiaia alluvionale	12.098.005	10.970.005	6.387.707	3.729.111	7.240.894
	Ghiaia di monte					
	Calcare da inerti					
	Arenaria da inerti					
INERTI NON PREGIATI	Sabbia alluvionale	3.938.062	3.454.062	2.951.444	1.612.592	1.841.470
	Sabbia gialla					
	Sabbia silicea	3.097.682	2.815.682	229.409	222.000	2.593.682
	Argilla limosa	2.467.179	2.143.179	1.945.014	1.574.694	568.485
	Argilla varicolori	1.715.052	1.666.052	0	0	1.666.052
	Argilla marnosa	1.743.762	1.593.762	1.596.862	677.725	916.037

Il permanere di tali volumetrie residue nel corso dei decenni di pianificazione precedenti fa sensatamente supporre che vi sia una quota di assegnazioni che presenta una probabilità di non completamento dell'iter pianificatorio o autorizzativo e talvolta anche estrattivo.

Tabella 4.4 – 3 CALCOLO DEI RESIDUI PER LA GHIAIA ALLUVIONALE

Ghiaia alluvionale													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE		QR	QA	E	RG=QR-E	RGA=QR-QA	RA=QA-E	VP	Rr=RG-VP
Bazzano	Padulli+ampl.	1.030.000	1.030.000	0	2006	1.099.954	978.979	593.968	505.986	120.975	385.011	0	505.986
Bologna	Cappellina	800.000	580.000	220.000	2007	580.000	0	0	580.000	580.000	0	0	580.000
	Morazzo	500.000	83.000	-8.000	2007	646.869	563.869	541.807	105.062	83.000	22.062	30.488	74.574
	Spiriti		25.000		2007	25.000	0	0	25.000	25.000	0	0	25.000
	Birra		0		2007	0	0	0	0	0	0	0	0
	Possessione Palazzo		400.000		2007	400.000	0	0	400.000	400.000	0	0	0
	San Niccolò A	0	0	2007	659.089	659.089	334.797	324.292	0	324.292	0	324.292	
	San Luca	0	0	2007	598.280	536.574	381.756	216.534	61.716	144.068	10.750	205.784	
	Ex-Bruschetti	0	0	2007	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Pigna 2 ampl.	0	0	2007	176.670	145.305	137.554	39.116	31.365	7.751	9.799	29.317	
	Volta	0	0	2007	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Forni	0	0	2007	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Santa Maria 98	0	0	2007	262.325	262.325	235.740	26.585	0	26.585	26.585	0	
Berleta	0	0	2007	0	0	0	0	0	0	0	0		
Calderara di Reno	S. Anna - Due Scale		0			497.398	497.398	474.742	22.656	0	0	22.656	0
	San Vitale	0	0		2006	1.600.000	0	0	1.600.000	1.600.000	0	0	1.600.000
Castel di Casio	Pilastrina 4	0	0		2000	70.000	22.600	22.400	47.600	47.400	0	200	47.400
Castel S.Pietro	Bellaria	0	0		2007	130.000	120.796	120.716	9.284	9.204	0	9.284	0
	Orto Granara, La Vigna, Vigna di Arsinoe, Larga, Sant'Anna 2	0	0		2007	2.410.345	2.404.872	2.356.495	53.850	5.473	48.377	0	53.850
	via Corlo	1.960.000	1.960.000	0	2007	1.960.000	574.791	0	1.960.000	1.385.209	574.791	0	1.960.000
Grizzana Morandi	Quaderna	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
	ambiti PAE	200.000	0	200.000		200.000	0	0	200.000	200.000	0	200.000	0
Imola	Zello-S.Vincenzo	0	0		2005	883.609	570.537	407.536	476.073	313.072	163.001	0	476.073
	Bretella Pedagna	0	0			65.000	65.000	65.000	0	0	0	0	0
	Cà del Forno	0	0		2006	400.000	0	0	400.000	400.000	0	0	400.000
Loiano	Sgalara 2B	0	0		2004	10.000	10.000	0	10.000	0	0	10.000	0
Marzabotto	Spericano	0	0			500.000	427.387	390.736	109.264	72.613	36.651	0	109.264
Monzuno	Molino del pero	0	0		2005	10.000	10.000	4.537	5.463	0	0	5.463	0
San Lazzaro di Savena	La Campana	0	0		2006	600.000	513.592	263.869	336.131	86.408	0	336.131	0
	La Valletta 4	170.000	170.000	0	2004	170.000	170.000	134.652	35.348	0	35.348	0	35.348
	Cà Rossa		0		2004	41.000	0	0	41.000	41.000	0	0	41.000
	Colunga		0		2004	524.024	374.544	292.116	231.908	149.480	82.428	231.908	0
Sasso Marconi	Tomba Forella	96.000	96.000	0	2004	152.000	0	0	152.000	152.000	0	152.000	0
	Ponte Albano		0		2005	182.000	147.700	146.093	35.907	34.300	1.607	35.907	0
	San Lorenzo		0		2005	60.000	59.600	56.588	3.412	400	3.012	3.412	0
	Cà Bruciata	500.000	0	240.000	2005	37.000	37.000	37.000	0	0	0	0	0
Vergato	Ex-Montebugnoli		260.000		2005	260.000	260.000	126.994	133.006	0	0	133.006	0
	Pian del terreno - Ca' Siberia	185.000	185.000	0	2007	185.000	184.692	82.913	102.087	308	101.779	0	102.087
Zola Predosa	Ca di Camillo	30.000	30.000	0	2007	30.000	0	0	30.000	30.000	0	0	30.000
	Rivabella	0	0		2004	416.847	416.847	200.634	216.213	0	216.213	0	216.213
	Casa nuova	0	0		2004	33.138	33.138	23.422	9.716	0	9.716	0	9.716
Totali		5.471.000	4.819.000	652.000		15.875.548	10.046.635	7.432.065	8.443.493	5.828.923	2.182.692	1.217.589	7.225.904

Tabella 4.4 – 4 CALCOLO DEI RESIDUI PER LA GHIAIA DI MONTE

Ghiaia di monte													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PIAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PIAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE		QR	QA	E	RG=QR-E	RGA=QR-QA	RA=QA-E	VP	Rr=RG-VP
Casalfiumanese	Monte Verro	0	0		2005	1.836.000	1.525.056	1.321.162	514.838	310.944	0	203.894	310.944
Loiano	Campuzzano	2.000.000	2.000.000	0	2004	2.000.000	1.100.000	632.705	1.367.295	900.000	467.295	0	1.367.295
	Le Fosse confine	200.000	200.000	0	2004	200.000	200.000	67.662	132.338	0	0	132.338	0
	Ca dei Boschi		0		2004	470.000	450.000	106.231	363.769	20.000	343.769	0	363.769
Marzabotto	Rio Carbonaro 3A	0	0		1996	1.520.000	1.060.000	840.152	679.848	460.000	219.848	489.848	190.000
Pianoro	I Laghi	600.000	600.000	0	2004	770.000	770.000	654.553	115.447	0	115.447	115.447	0
Sasso Marconi	Casalino	1.500.000	1.500.000	0	2009	1.500.000	1.100.000	0	1.500.000	400.000	1.100.000	0	1.500.000
Totali		4.300.000	4.300.000	0		8.296.000	6.205.056	3.622.465	4.673.535	2.090.944	2.246.359	941.527	3.732.008

Tabella 4.4 – 5 CALCOLO DEI RESIDUI PER IL CALCARE

Calcare													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PIAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PIAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE		QR	QA	E	RG=QR-E	RGA=QR-QA	RA=QA-E	VP	Rr=RG-VP
Castello di Serravalle	Monte Oro	275.000	275.000	0	2006	304.907	304.907	27.384	277.523	0	277.523	0	277.523
S.Benedetto V.S.	Casigno 1 – 2	0	0			375.000	310.000	17.646	357.354	65.000	292.354	0	357.354
Monterenzio	Molino di Cassano	400.000	400.000		2005	400.000	390.000	0	400.000	10.000	390.000	0	400.000
Totali		675.000	675.000	0		1.079.907	1.004.907	45.030	1.034.877	75.000	959.877	0	1.034.877

Tabella 4.4 – 6 CALCOLO DEI RESIDUI PER L'ARENARIA DA TAGLIO

Arenaria da taglio													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PIAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PIAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE		QR	QA	E	RG=QR-E	RGA=QR-QA	RA=QA-E	VP	Rr=RG-VP
Camugnano	Cardeda	0	0	0	2001	0	0	0	0	0	0	0	0
Castel del Rio	ambiti comunali	122.500	0	122.500		122.500	0	0	122.500	122.500	0	122.500	0
Castiglione dei Pepoli	Monte Baducco	0	0	0	1997	1.000	500	0	1.000	500	500	0	1.000
Grizzana Morandi	Casa Neri	0	0	0	1996	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cava dei Berardi	0	0	0	1996	1.000	0	0	1.000	1.000	0	1000 ¹	0
Lizzano in Belvedere	Molino vecchio	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
	Il Monte-Lago S. Anna	0	0	0		600	0	0	600	600	0	600	0
Totali		122.500	0	122.500		125.100	500	0	125.100	124.600	500	124.100	1.000

¹ Sopravvenuti vincoli escludenti da PTCP (situato all'interno di un SIC)

Tabella 4.4 – 7 CALCOLO DEI RESIDUI PER L'ARENARIA DA INERTI

Arenaria da inertI													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE		QR	QA	E	RG=QR-E	RGA=QR-QA	RA=QA-E	VP	Rr=RG-VP
Castel d'Aiano	Fornace	0	0	0	2005	125.220	100.000	39.370	85.850	25.220	60.630	0	85.850
	Rocca di Roffeno	0	0	0	2005	20.516	15.000	1.150	19.366	5.516	13.850	0	19.366
Totali		0	0	0		145.736	115.000	40.520	105.216	30.736	74.480	0	105.216

Tabella 4.4 – 8 CALCOLO DEI RESIDUI PER L'ARGILLA MARNOSA

Argilla marnosa													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE		QR	QA	E	RG=QR-E	RGA=QR-QA	RA=QA-E	VP	Rr=RG-VP
Castello di Serravalle	Buscadello	0	0		2006	1.268.835	800.000	511.693	757.142	468.835	288.307	0	757.142
Marzabotto	Rio Carbonaro 3B	0	0		1996	1.000.000	791.110	406.687	593.313	208.890	384.423	0	593.313
Ozzano Emilia	Beccafava-Carlina	800.000	800.000	0	2005	800.000	800.000	511.693	288.307	0	288.307	0	288.307
Pianoro	I Laghi	0	0		2007	250.000	250.000	3.593	246.407	0	246.407	141.407	105.000
Castel San Pietro	ambiti comunali	1.500	0	1.500	2008	1.500	0	0	1.500	1.500	0	1.500	0
Totali		801.500	800.000	1.500		3.320.335	2.641.110	1.433.666	1.886.669	679.225	1.207.444	142.907	1.743.762

Tabella 4.4 – 9 CALCOLO DEI RESIDUI PER L'ARGILLA VARICOLORI

Argilla varicolore (Red-beds)													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE		QR	QA	E	RG=QR-E	RGA=QR-QA	RA=QA-E	VP	Rr=RG-VP
Casalfiumanese	Rio Canale	600.000	600.000	0	2005	700.000	210.000	103.361	596.639	490.000	106.639	0	596.639
Sasso Marconi	Colombara 4	1.300.000	1.300.000	0	2005	1.300.000	700.000	181.587	1.118.413	600.000	518.413	0	1.118.413
Totali		1.900.000	1.900.000	0		2.000.000		284.948	1.715.052	1.090.000	625.052	0	1.715.052

Tabella 4.4 – 10 CALCOLO DEI RESIDUI PER L'ARGILLA LIMOSA

Argilla limosa													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PIAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PIAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE										
Bologna	San Niccolò B	0	0		2010	480.000	480.000	474.283	5.717	0	5.717	0	5.717
	Rosario - Colombo	0	0		2010	2.060.674	1.005.980	641.377	1.419.297	1.054.694	364.603	189.038	1.230.259
Castel Maggiore	S. Alessandro	0	0		2003	805.000	805.000	805.000	0	0	0	0	0
Castel S. Pietro	Raggioli	0	0		2008	120.000	0	0	120.000	120.000	0	0	120.000
Imola	Prati Cupi	0	0		2006	400.000	0	0	400.000	400.000	0	0	400.000
Mordano	Ringhiera 3A		0		2000	440.485	440.485	440.485	0	0	0	0	0
	Ringhiera 4 ex Folli	1.200.000	1.200.000	0	2005	1.820.000	1.990.000	1.108.797	711.203	0	881.203	0	711.203
Totali		1.200.000	1.200.000	0		6.126.159	4.721.465	3.469.942	2.656.217	1.574.694	1.251.523	189.038	2.467.179

Tabella 4.4 – 11 CALCOLO DEI RESIDUI PER LA SABBIA SILICEA

Sabbia silicea													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PIAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PIAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE										
Loiano	Sgalara 2	0	0		1996	740.000	518.000	510.591	229.409	222.000	7.409	229409 ²	0
	Sgalara 3	430.000	430.000	0	2008	659.409	371.025	24.210	635.199	288.384	354.224	0	635.199
Monzuno	Cà di Serra	2.000.000	2.000.000	0	2005	2.000.000	2.000.000	608.528	1.391.472	0	1.391.472	0	1.391.472
Sasso Marconi	Colombara 4	2.000.000	2.000.000	0	2005	2.000.000	1.270.000	928.989	1.071.011	730.000	341.011	0	1.071.011
Totali		4.430.000	4.430.000	0		5.399.409	4.159.025	2.072.318	3.327.091	1.240.384	2.094.116	229.409	3.097.682

² Di 229.409 mc totali persi 7.409 mc sono stati ceduti alla cava Sgalara 3, e quindi inseriti nella corrispondente QR

Tabella 4.4 – 12 CALCOLO DEI RESIDUI PER LA SABBIA GIALLA

Sabbia gialla													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PIAE attuati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PIAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE										
Castel S. Pietro	Paniga	285.000	0		2007	100.000	99.575	46.915	53.085	425	52.660	0	53.085
	Gaiba Ghisiola		534.655	0	2007	534.655	534.655	0	534.655	0	534.655	0	534.655
	Bontempo	650.000	400.345 ³		2007	498.537	494.644	10.536	488.001	3.893	484.108	0	488.001
Dozza Imolese	Planelli	0	0		1999	400.000	400.000	178.105	221.895	0	221.895	21.483	200.412
Imola	ambiti PAE	320.000	0	320.000		320.000	0	0	320.000	320.000	0	320.000	0
Ozzano Emilia	Ragazza	0	0		2005	400.000	400.000	400.000	0	0	0	0	0
Totali		1.255.000	935.000	320.000		2.253.192	1.928.874	635.556	1.617.636	324.318	1.293.318	341.483	1.276.153

³ Volumi pianificati nel P.A.E. per la cava Bontempo + volumi pianificati P.I.A.E. per la cava Paniga e ceduti in fase di P.A.E.

Tabella 4.4 – 13 CALCOLO DEI RESIDUI PER LA SABBIA ALLUVIONALE

Sabbia alluvionale													
Comuni	Area	PIAE 2002/2012				PIAE 2013/2023							
		Volumi pianificati PAE (mc)		Residuo sul pianificato PAE (mc)	anno PAE	Quantità di Riferimento (mc)	Quantità Autorizzata (mc)	Estratto al 2011 (mc)	Residuo gestionale al 2011 (mc)	Residuo gestionale autorizzabile al 2011 (mc)	Residuo sull'autorizzato al 2011 (mc)	Volumi persi (mc)	Residuo reale al 2011 (mc)
		PIAE	PAE	RP=PIAE-PAE		QR	QA	E	RG=QR-E	RGA=QR-QA	RA=QA-E	VP	Rr=RG-VP
Bologna	Rosar-s.giac. Colombo	0	0		2007	80.000	0	0	80.000	80.000	0	0	80.000
Argelato	Passo Bonconvento	0	0		1997	325.000	325.000	273.820	51.180	0	51.180	0	51.180
Castel Maggiore	Barleda 1	0	0			448.000	448.000	439.887	8.113	0	8.113	0	8.113
	Barleda 2	0	0		2001	450.000	0	0	450.000		0	0	450.000
Calderara	Trebbo	0	0			1500000 ⁴	0	0	1.500.000	1.500.000	0	0	1.500.000
Mordano	Ringhiera 2B	0	0	0	2005	97.000	97.000	97.000	0	0	0	0	0
	Ringhiera 3B	0	0	0	2005	67.685	62.185	47.990	19.695	5.500	14.195	14.195	5.500
	Ringhiera 4 ex Folli	170.000	170.000	0	2005	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala Bolognese	Boschetto	0	0		2001	3.350.000	3.243.877	2.883.223	466.777	106.123	360.654	360	466.417
Totali		170.000	170.000	0		7.012.685	5.400.518	4.336.221	2.676.464	1.692.167	1.064.297	14.555	2.661.909

⁴ Volumi subordinati alla realizzazione della cassa di espansione, la cui progettazione andrà a definire i volumi effettivamente utili di materiale

Tabella 4.4 – 14 RESIDUI DERIVANTI DA PREVISIONI DI PIANIFICAZIONE PRECEDENTE AL 2002





Materiale		Totali per materiale	Comune	Denominazione area	Volumi residui
INERTI PREGIATI	ghiaia alluvionale	2.852.431	Bologna	San Luca	61.716
				Pigna 2 Ampliamento	31.365
			Calderare di Reno	San Vitale	1.600.000
			Castel di Casio	Pilastrina 4	47.400
			Castel S.Pietro T.	Bellaria	9.204
				Orto gran, la vigna, vigna di arsinoe, Larga, S Anna 2	5.473
			Imola	Zello-S. Vincenzo	313.072
				Cà del Forno	400.000
			Marzabotto	Sperticano	72.613
			San Lazzaro di S.	La Campana	86.408
				Cà Rossa	41.000
				Colunga	149.480
			Sasso Marconi	Ponte Albano	34.300
	San Lorenzo	400			
	ghiaia di monte	770.944	Casalfiumanese	Monte Verro	310.944
			Marzabotto	Rio Carbonaro 3A	460.000
	calcari	75.000	S.Benedetto V.S.	Casigno 1 – 2	65.000
			Monterenzio	Molino di Cassano	10.000
	arenarie da inertì	30.736	Castel d'Aiano	Fornace	25.220
				Rocca di Roffeno	5.516
totale INERTI PREGIATI					3.729.111
INERTI NON PREGIATI	sabbie gialle	425	Castel S. Pietro	Paniga	425
	sabbie alluvionali	1.612.167	Castel Maggiore	Barleda 2	544
				Trebbo ⁵	1.500.000
			Calderara		
			Mordano	Ringhiera 3B	5.500
Sala Bolognese	Boschetto	106.123			
totale INERTI NON PREGIATI					1.612.592
MATERIALI INDUSTRIALI	sabbie silicee	222.000	Loiano	Sgalara 2	222.000
	argilla limosa	1.574.694	Bologna	Rosario - Colombo	1.054.694
			Castel S. Pietro	Raggioli	120.000
			Imola	Prati Cupi	400.000
	argilla varicolori	0			
argilla marnosa	677.725	Castello di Serravalle	Buscadello	468.835	
		Marzabotto	Rio Carbonaro 3B	208.890	
totale MATERIALI INDUSTRIALI					2.474.419

⁵ Volumi subordinati alla realizzazione della cassa di espansione, la cui progettazione andrà a definire i volumi effettivamente utili di materiale

SCHEDE AREE CON DISPONIBILITA' RESIDUA AL 30/11/2011




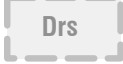



Fonte dati: PAE comunali approvati in adeguamento al PIAE 2002/2012, PCS interventi estrattivi sottoposti a parere CTIAE o autorizzati

CAVE CON RESIDUO ESTRAIBILE



	Attività estrattiva autorizzata oggetto di scheda
	Altre Attività estrattive autorizzate
	Poli e/o Ambiti pianificati e non autorizzati oggetto di scheda
	Poli e/o Ambiti pianificati e non autorizzati

MOSAICO PAE VIGENTI

ATTIVITA' ESTRATTIVE

	Attività estrattive esistenti
	Attività estrattive di nuovo insediamento
	Zone per riassetto e valorizzazione di aree degradate da attività estrattive
	Zone per sistemazione di attività estrattive esaurite
	Attività estrattive esaurite e sistemate
	Zone per aree di servizio delle attività estrattive
	Zone di protezione ambientale

IMPIANTI DI LAVORAZIONE

	Impianti di lavorazione esistenti
	Impianti di lavorazione di nuovo insediamento

Rappresentazione su CTR 1:5.000

Scala 1:10.000

DECODIFICA TABELLA SCHEDA

AREA: codice Idcava del SICAE, naXX se non autorizzata

MATERIALE: tipo materiale estratto

VOL PIAE: volume pianificato dal PIAE in mc

VOL PAE: volume pianificato dal PAE in mc

QUANT RIF: quantità di riferimento in mc

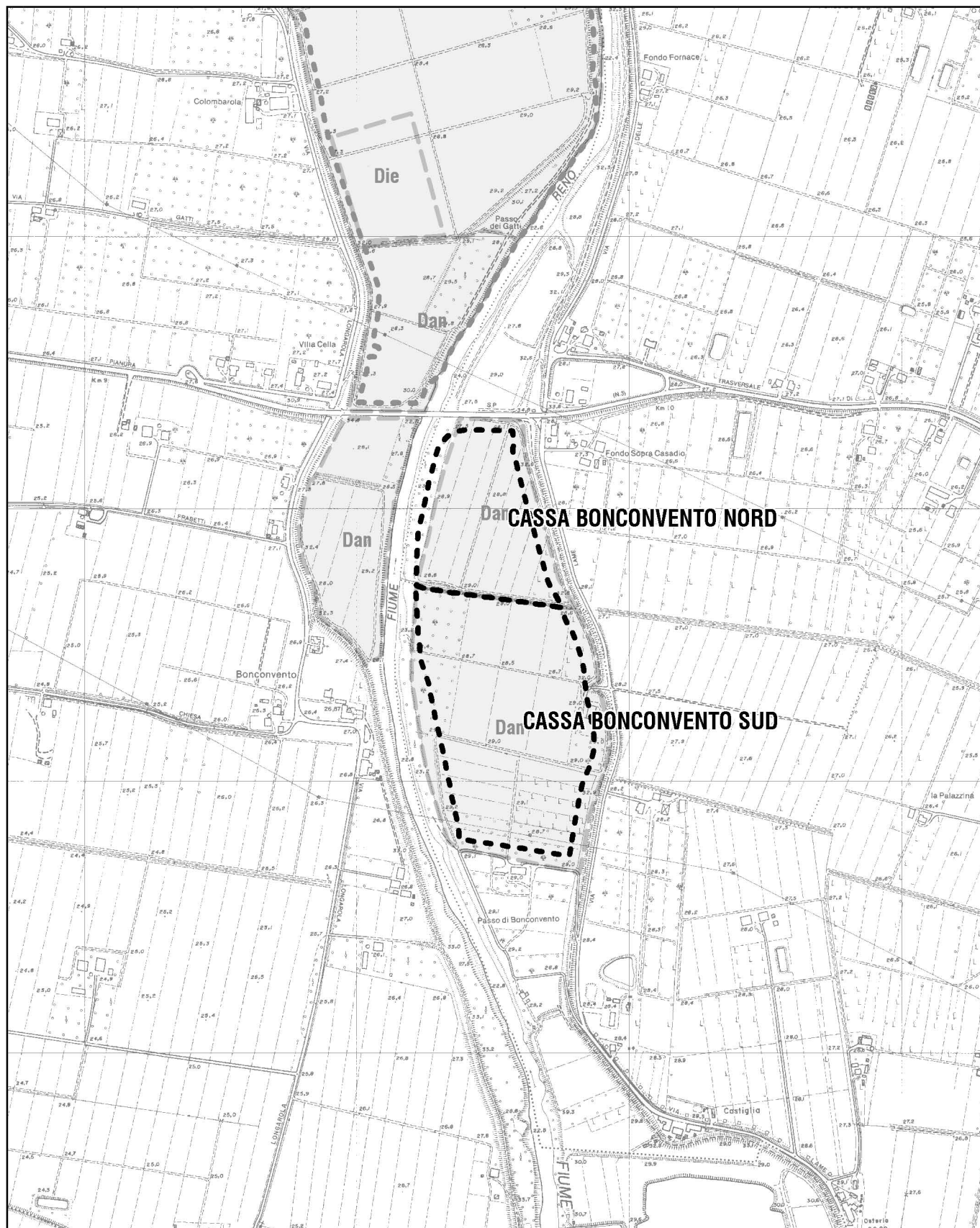
ESTRATTO: volume estratto in mc

VOL PERSI: volumi persi in mc

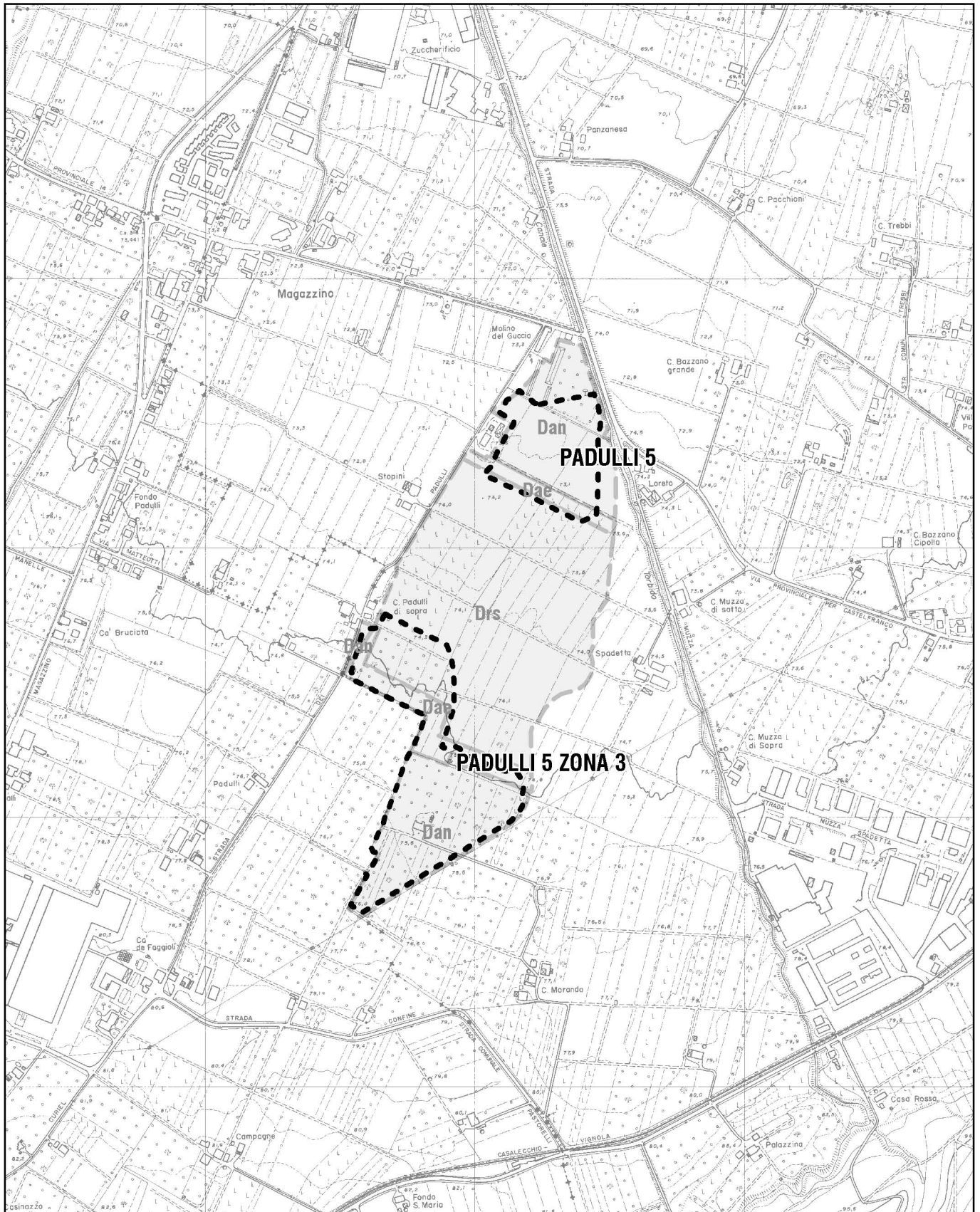
RESIDUO: volumi non estratti in mc

CAVE CON DISPONIBILITÀ RESIDUA AL 30/11/2011 DISTINTE PER COMUNE, POLI E/O AMBITI E MATERIALE

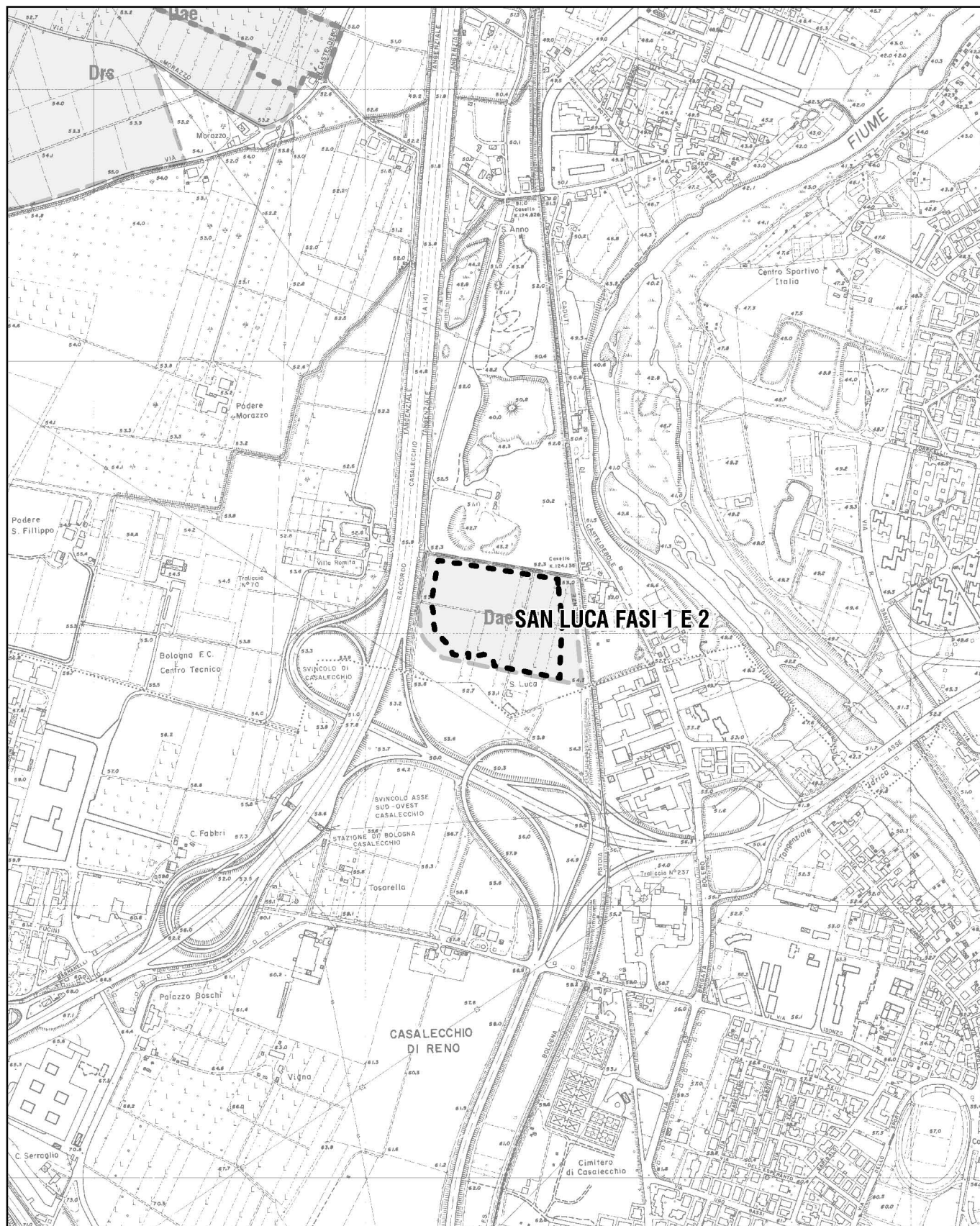
N	COMUNE	POLO/AMBITO	AREA	MATERIALE	DENOMINAZIONE CAVA AUTORIZZATA
01	Argelato Castel Maggiore	Passo Bonconvento	311	Sabbia Alluvionale	CASSA BONCONVENTO NORD
			400	Sabbia Alluvionale	CASSA BONCONVENTO SUD
02	Bazzano	Padulli	412	Ghiaia Alluvionale	PADULLI 5 ZONA 1
			418	Ghiaia Alluvionale	PADULLI 5 ZONA 3
03	Bologna	San Niccolò	252	Ghiaia Alluvionale	SAN NICCOLO' A
			269	Argilla Limosa	SAN NICCOLO' B
04	Bologna	San Luca	243	Ghiaia Alluvionale	SAN LUCA FASI 1 E 2
05	Bologna	Pigna 2 Ampliamento	247	Ghiaia Alluvionale	PIGNA 97 (PIGNA 2, 2a, 3a FASE)
06	Bologna	Rosario – San Giacomino – Colombo	279	Argilla Limosa	ROSARIO-SAN GIACOMINO 2001
			279	Sabbia Alluvionale	
07	Bologna	Morazzo	305	Ghiaia Alluvionale	SIM-MORAZZO
08	Bologna	Spiriti	15	Ghiaia Alluvionale	SPIRITI
09	Bologna	Cappellina	na01	Ghiaia Alluvionale	
10	Bologna	Possessione Palazzo	na02	Ghiaia Alluvionale	
11	Calderara di Reno	San Vitale	na03	Ghiaia Alluvionale	
12	Casalfiumanese	Rio Canale	403	Argilla Varicolore	RIO CANALE 3 - I FASE
13	Casalfiumanese	Monte Verro	286	Ghiaia di Monte	MONTE VERRIO
14	Castel d'Aiano	Fornace	58	Arenaria da Inerti	FORNACE
15	Castel d'Aiano	Rocca di Roffeno	399	Arenaria da Inerti	ROCCA DI ROFFENO 2
16	Castel di Casio	Pilastrina	274	Ghiaia Alluvionale	PILASTRINA 4
			69	Sabbia Alluvionale	BARLEDA 1
17	Castel Maggiore	Barleda	na04	Sabbia Alluvionale	BARLEDA 2
			419	Sabbia Gialla	PANIGA
18	Castel San Pietro Terme	Paniga	413	Sabbia Gialla	BONTEMPO
19	Castel San Pietro Terme	Bontempo	413	Sabbia Gialla	BONTEMPO
20	Castel San Pietro Terme	Orto Granara – La Vigna – Vigna di Arsinoe (Comparto Sant'Anna)	401	Ghiaia Alluvionale	SANT'ANNA 2
21	Castel San Pietro Terme	Via Corlo	423	Ghiaia Alluvionale	POLO VIA CORLO - VC1
22	Castel San Pietro Terme	Gaiba-Ghisiola	413	Sabbia Gialla	GHISIOLA 1,2
23	Castel San Pietro Terme	Raggioli	na05	Argilla Limosa	
24	Castello di Serravalle	Buscadello	410	Argilla Marnosa	BUSCADELLO 2-2
25	Castello di Serravalle	Monte Oro	404	Calcere	MONTE ORO 3
26	Castiglione dei Pepoli	Monte Baducco	278	Arenaria da Taglio	MONTE BADUCCO 2001
27	Dozza Imolese	Pianelli	270	Sabbia Gialla	PIANELLI 3
28	Imola	Zello - San Vincenzo (Comparto Palazzo Cascinetta)	402	Ghiaia Alluvionale	PALAZZO CASCINETTA 1
			na06	Ghiaia Alluvionale	PALAZZO CASCINETTA 2
			na07	Ghiaia Alluvionale	PALAZZO CASCINETTA 3
29	Imola	Prati Cupi	na08	Argilla Limosa	
30	Imola	Cà del Forno	na09	Ghiaia Alluvionale	
31	Loiano	Sgalara	273	Sabbia Silicea	SGALARA 2
			422	Sabbia Silicea	SGALARA 3
32	Loiano	Campuzzano	312	Ghiaia di Monte	CAMPUZZANO 3
33	Loiano	Cà dei Boschi	421	Ghiaia di Monte	POLO LE FOSSE SETTORE CA' DEI BOSCHI
34	Marzabotto	Rio Carbonaro	425	Argilla Marnosa	RIO CARBONARO 3B -1A FASE
			324	Ghiaia di Monte	RIO CARBONARO 3A -1A FASE
35	Marzabotto	Sperticano	261	Ghiaia Alluvionale	SPERTICANO 3
36	Monterenzio	Molino di Cassano	325	Calcere	MOLINO DI CASSANO
37	Monzuno	Cà di Serra	327	Sabbia Silicea	CA' DI SERRA 3 2006
38	Mordano	Ringhiera	314	Argilla Limosa	RINGHIERA 4 - EX FOLLI
			295	Sabbia Alluvionale	RINGHIERA 3B (COMPARTI C E G)
39	Pianoro	I Laghi	411	Argilla Marnosa	I LAGHI 3B
40	Ozzano Emilia	Beccafava - Carlina	313	Argilla Marnosa	BECCAFAVA CARLINA 2 - 1° STRALCIO
41	San Benedetto Val di Sambro	Casigno 1 - II	251	Calcere	CASIGNO 1 - II
42	Sala Bolognese	Boschetto	187	Sabbia Alluvionale	BOSCHETTO 2 - INTERVENTI 1,2,3,4,5
43	San Lazzaro di Savena	La Valletta 4	406	Ghiaia Alluvionale	VALLETTA 4
44	San Lazzaro di Savena	Cà Rossa	220	Ghiaia Alluvionale	CA' ROSSA DEROGA
45	Sasso Marconi	Colombara 4	328	Sabbia Silicea	COLOMBARA 4A - I STRALCIO
			329	Argilla Varicolore	COLOMBARA 4B - I STRALCIO
46	Sasso Marconi	Casalino	420	Ghiaia di Monte	CASALINO
47	Vergato	Pian del Terreno - Ca' Siberia	405	Ghiaia Alluvionale	PIAN DEL TERRENO-CA' SIBERIA
48	Vergato	Cà di Camillo	na10	Ghiaia Alluvionale	
49	Zola Predosa	Rivabella	306	Ghiaia Alluvionale	RIVABELLA
			415	Ghiaia Alluvionale	CASA NUOVA



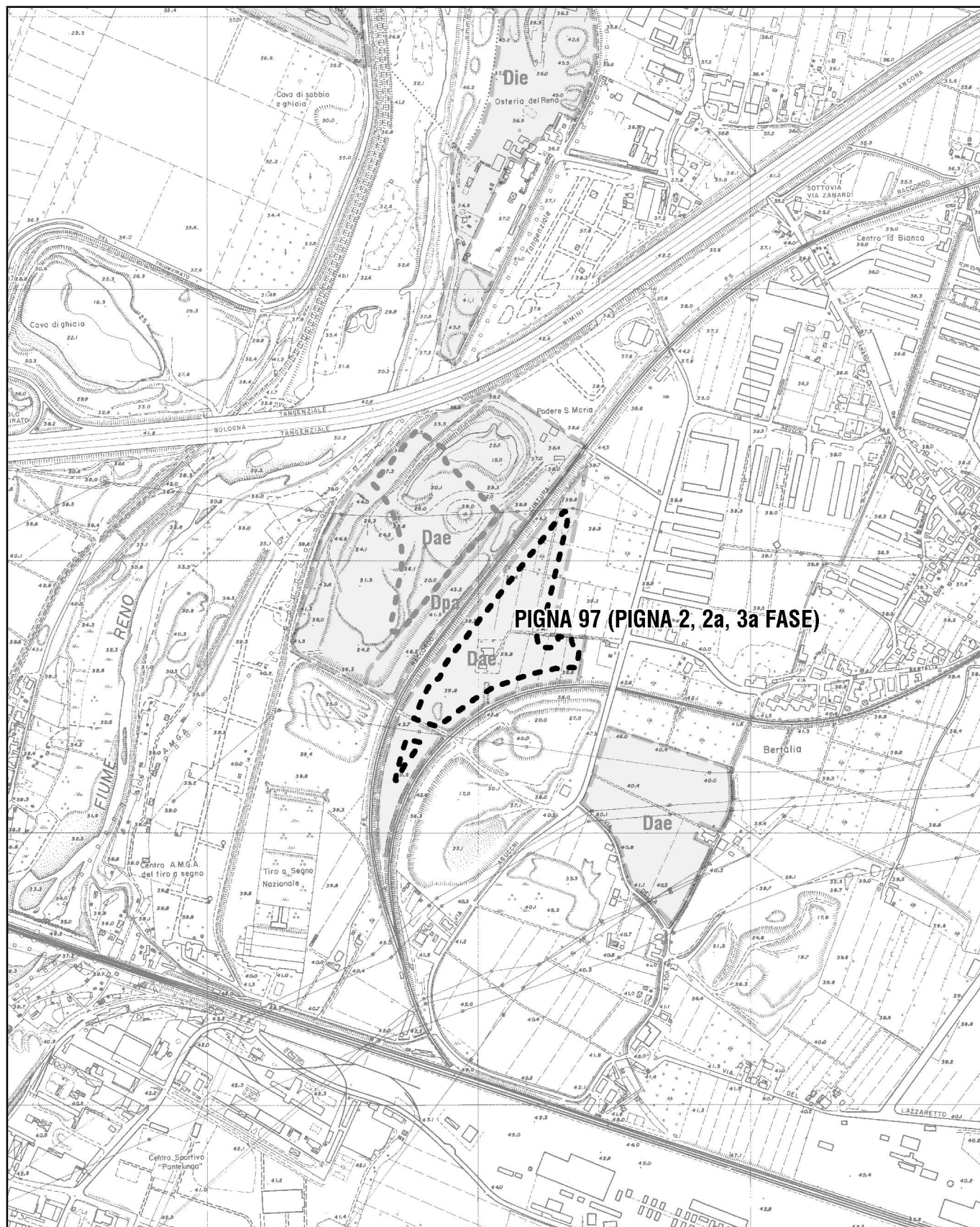
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
311	Sabbia Alluvionale	0	0	325.000	273.820	0	51.180
400	Sabbia Alluvionale	0	0	775.000	594.301	0	180.699
Totale		0	0	1.100.000	86.8121	0	231.879



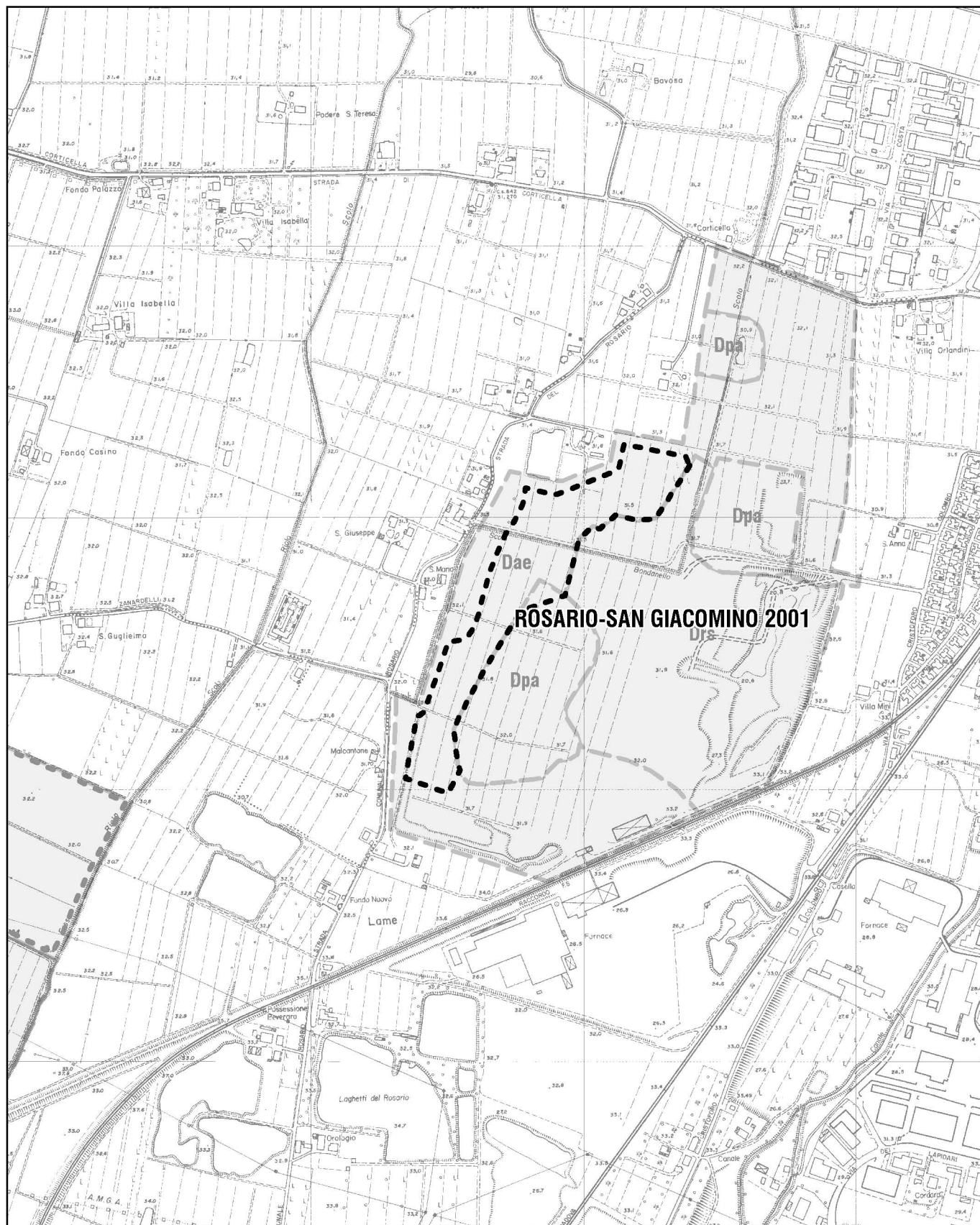
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
			194.533	0	501.047	Ghiaia Alluvionale	412
			399.435	0	4.939	Ghiaia Alluvionale	418
1.030.000	1.030.000	1.099.954	593.968	0	505.986		Totale



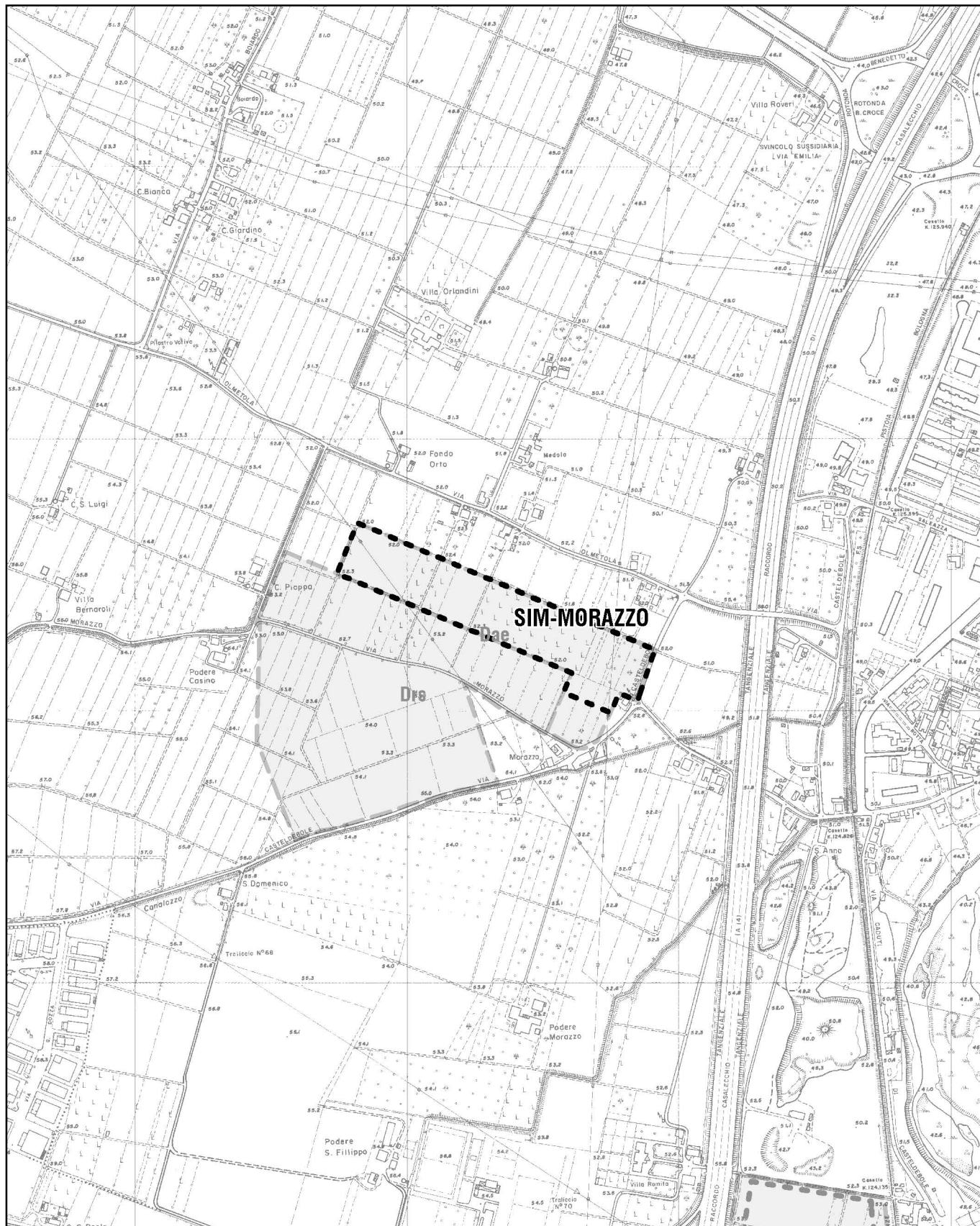
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	598.280	381.756	10.750	205.784	Ghiaia Alluvionale	243



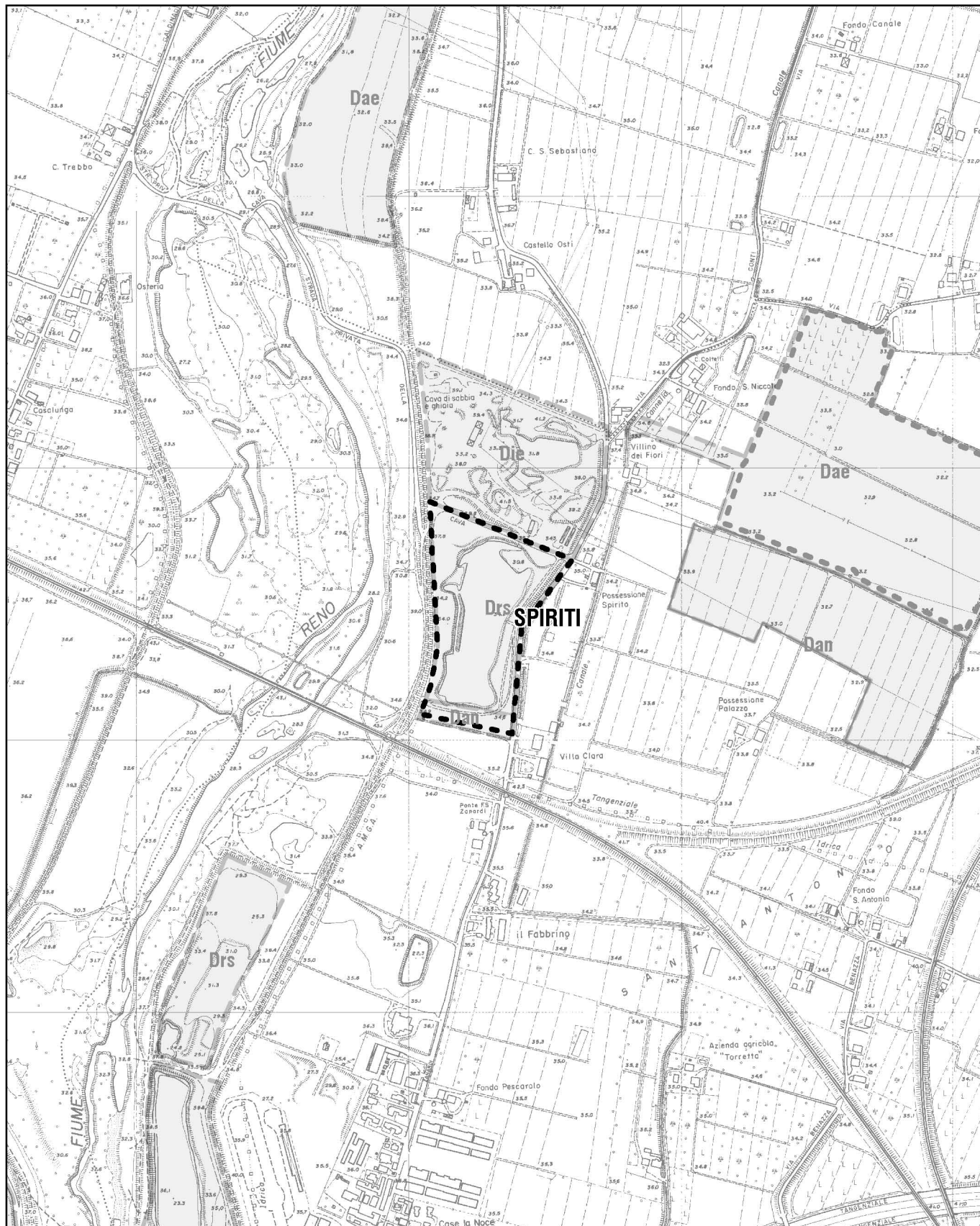
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
247	Ghiaia Alluvionale	0	0	176.670	137.554	9.799	29.317



VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	2.060.674	641.377	189.038	1.230.259	Argilla Limosa	279
0	0	80.000	0	0	80.000	Sabbia Alluvionale	279



AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
305	Ghiaia Alluvionale	500.000	83.000	646.689	541.807	30.488	74.574



VOL PIAE
500.000

VOL PAE
25.000

QUANT RIF
25.000

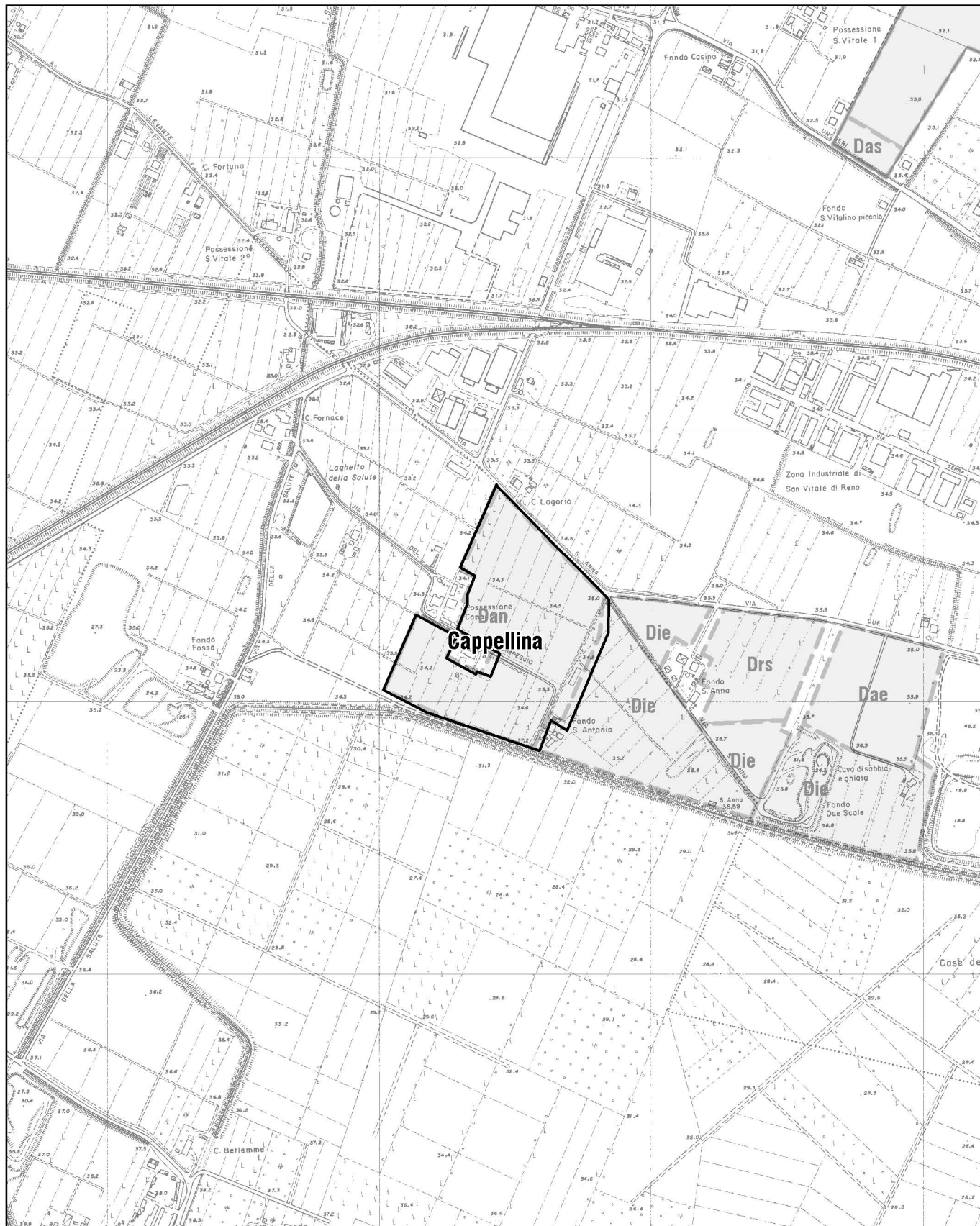
ESTRATTO
0

VOL PERSI
0

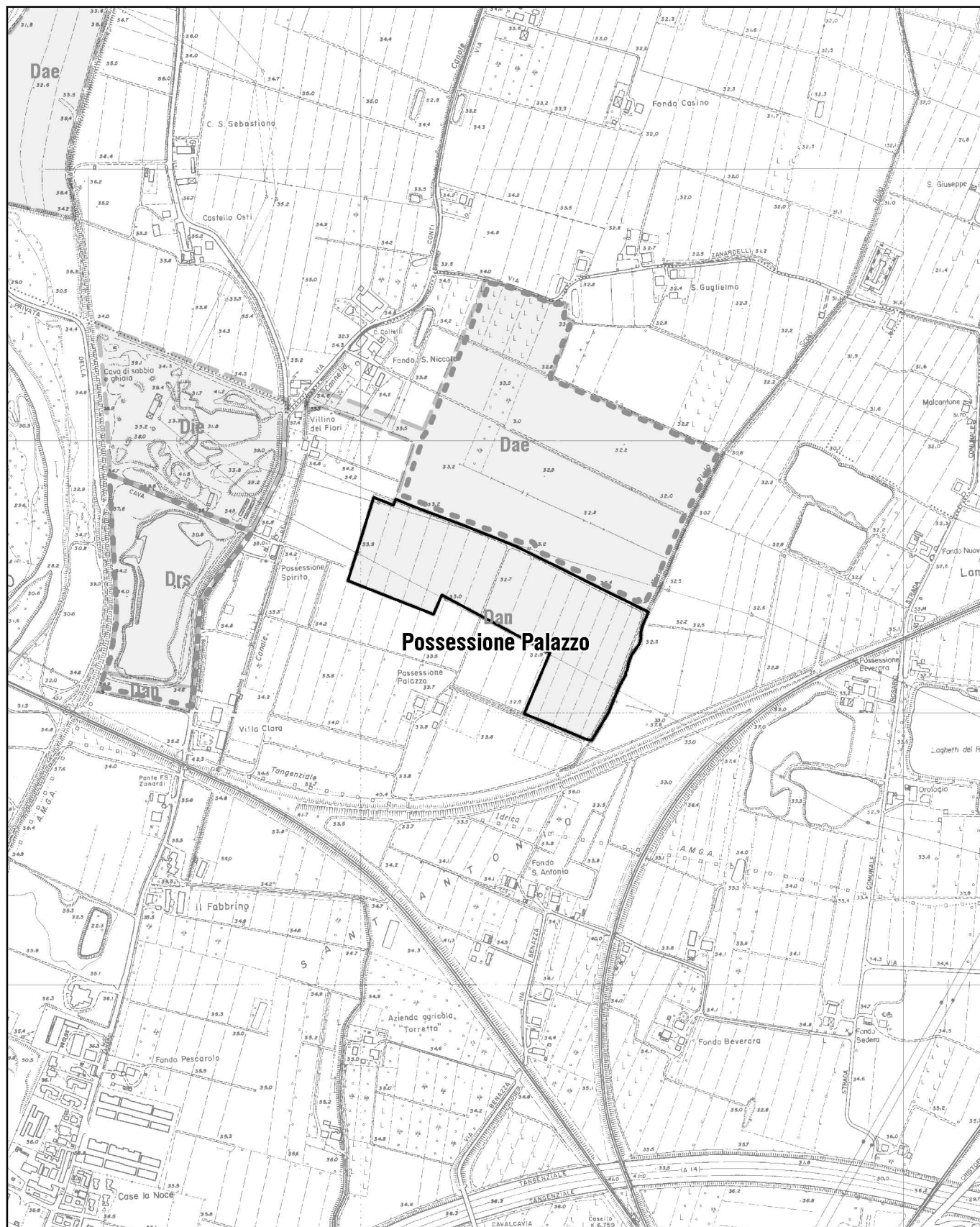
RESIDUO
25.000

MATERIALE
Ghiaia Alluvionale

AREA
15



AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
na01	Ghiaia Alluvionale	800.000	580.000	580.000	0	0	580.000



VOL PIAE
500.000

VOL PAE
400.000

QUANT RIF
400.000

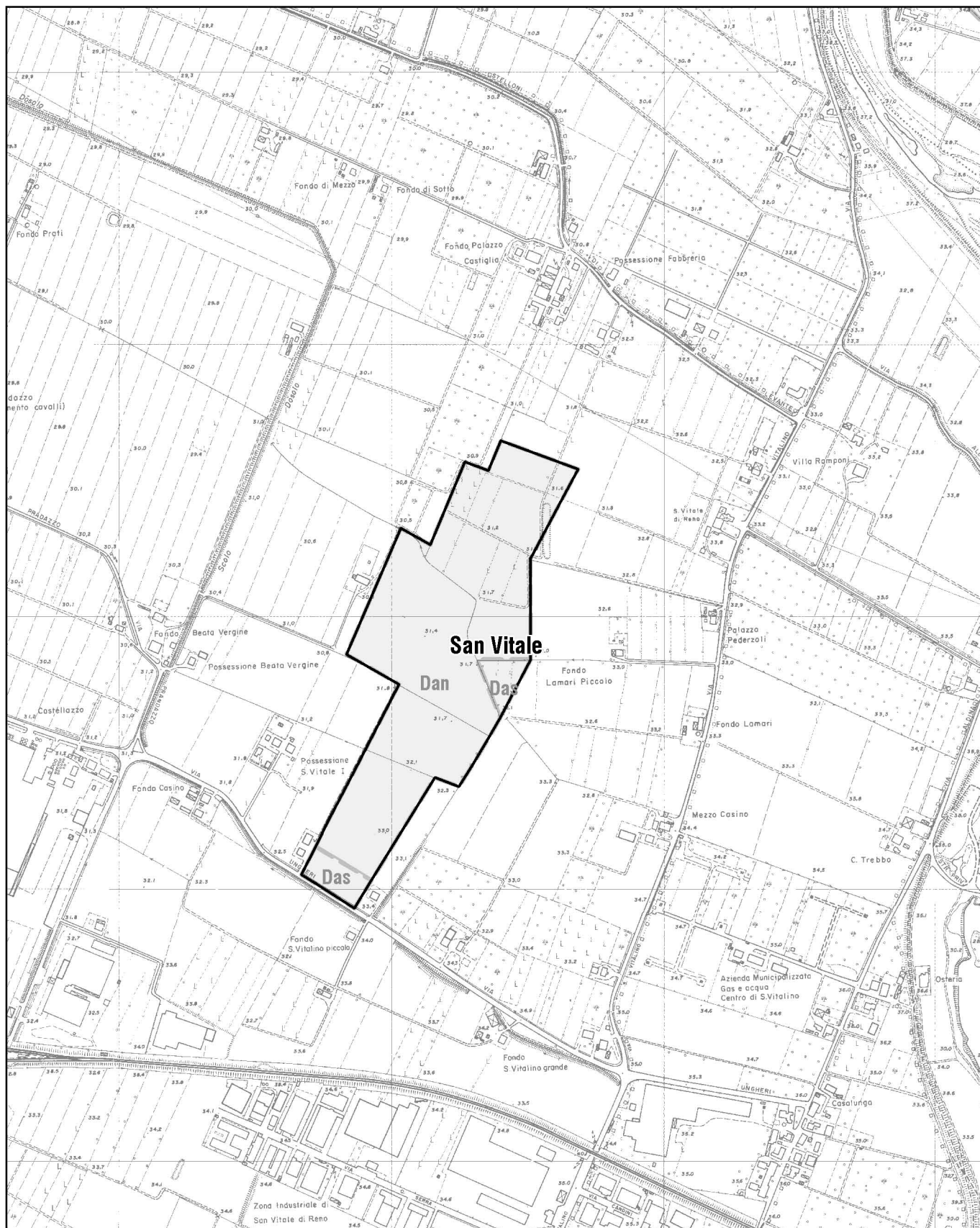
ESTRATTO
0

VOL PERSI
0

RESIDUO
400.000

MATERIALE
Ghiaia Alluvionale

AREA
na02



AREA
na03

MATERIALE
Ghiaia Alluvionale

VOL PIAE
0

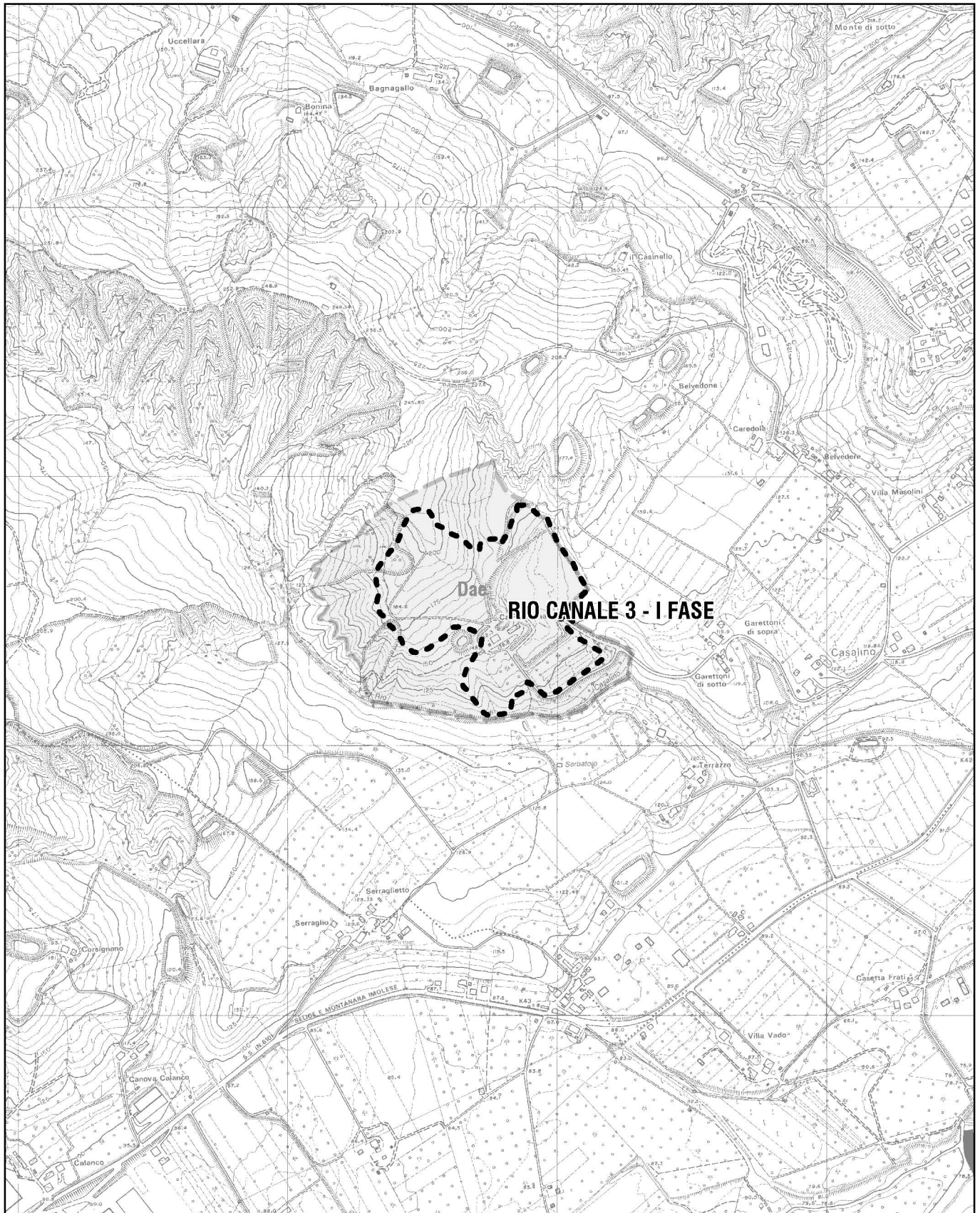
VOL PAE
0

QUANT RIF
1.600.000

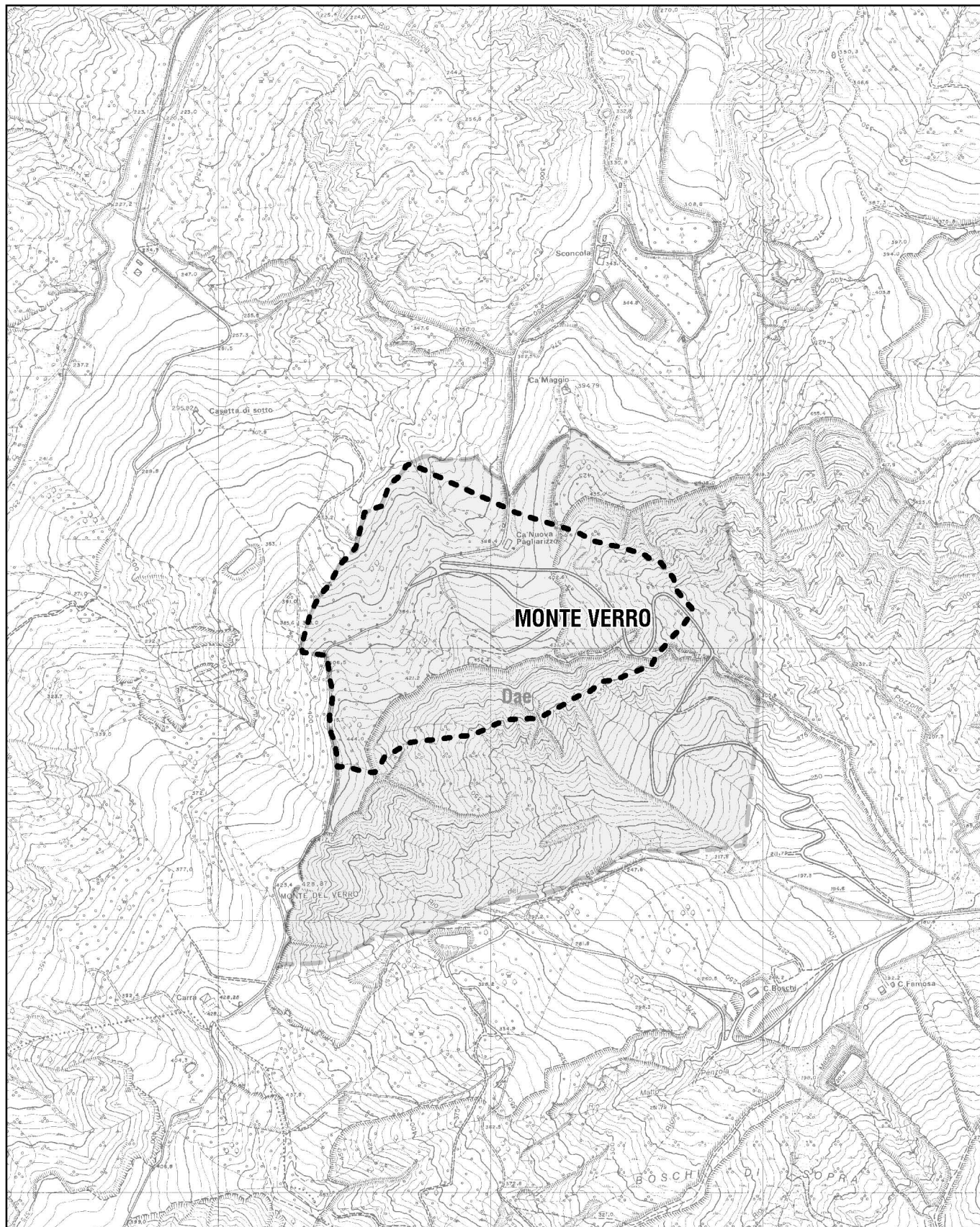
ESTRATTO
0

VOL PERSI
0

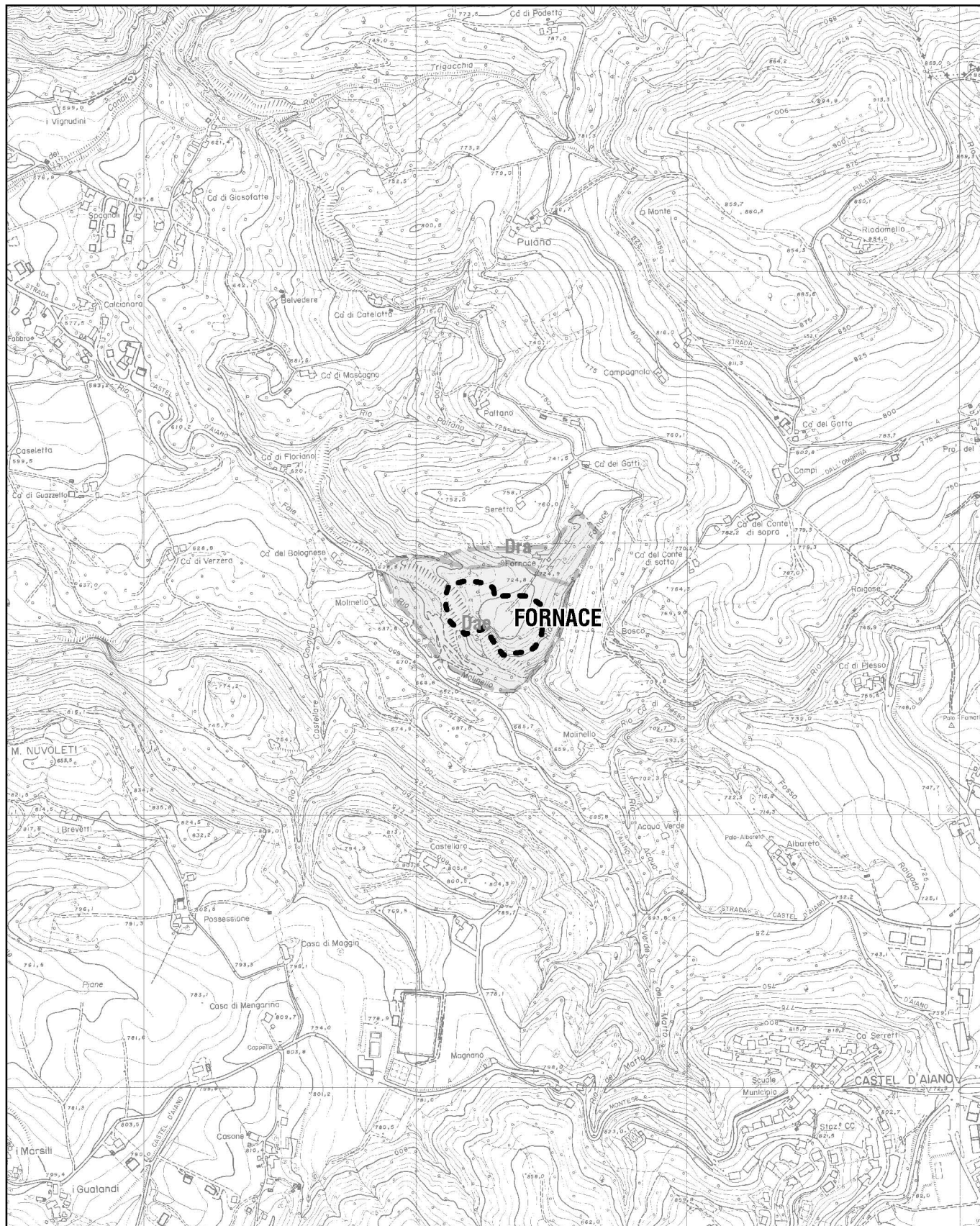
RESIDUO
1.600.000



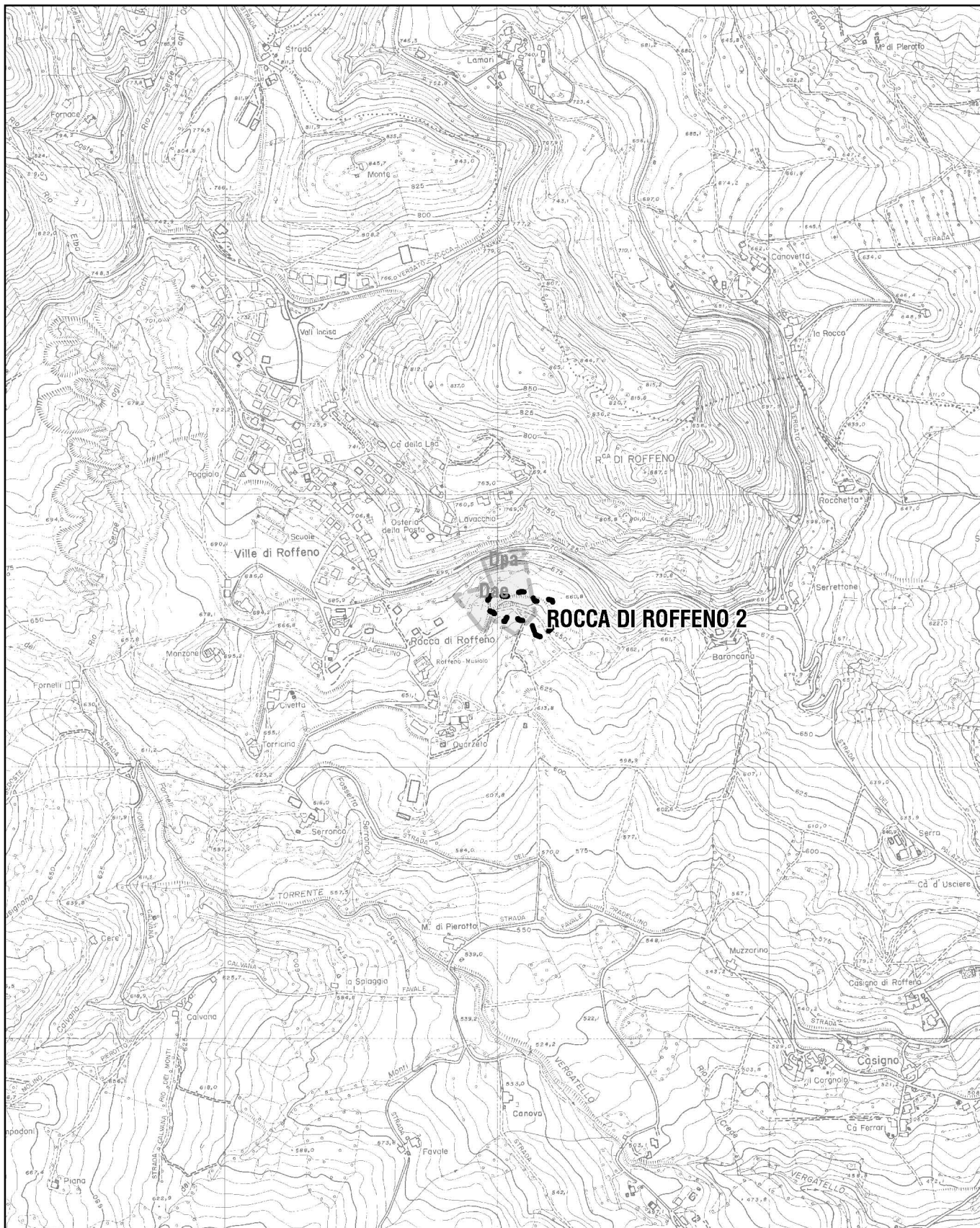
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
600.000	600.000	700.000	103.361	0	596.639	Argilla Varicolore	403



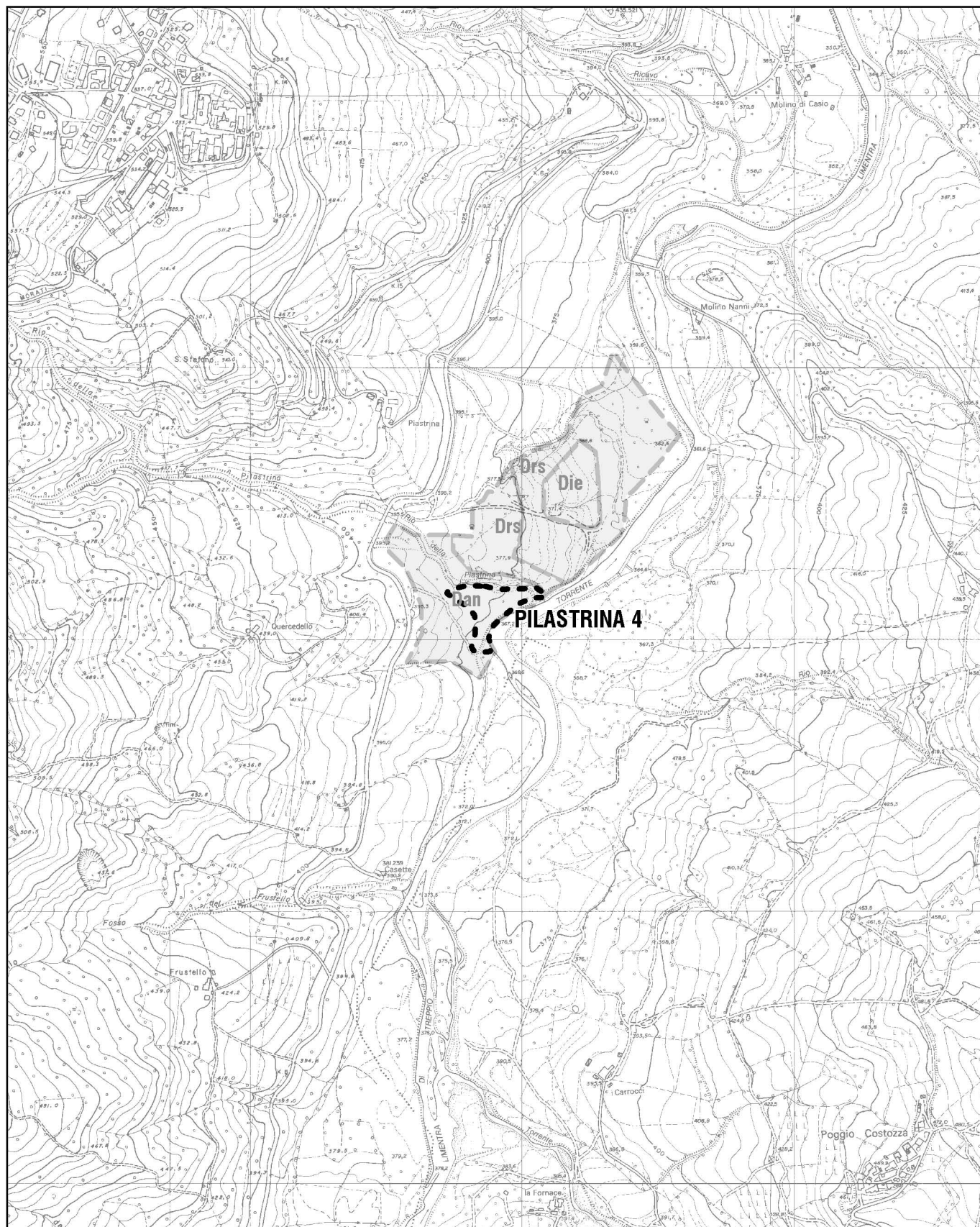
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
286	Ghiaia di Monte	0	0	1.836.000	1.321.162	203.894	310.944



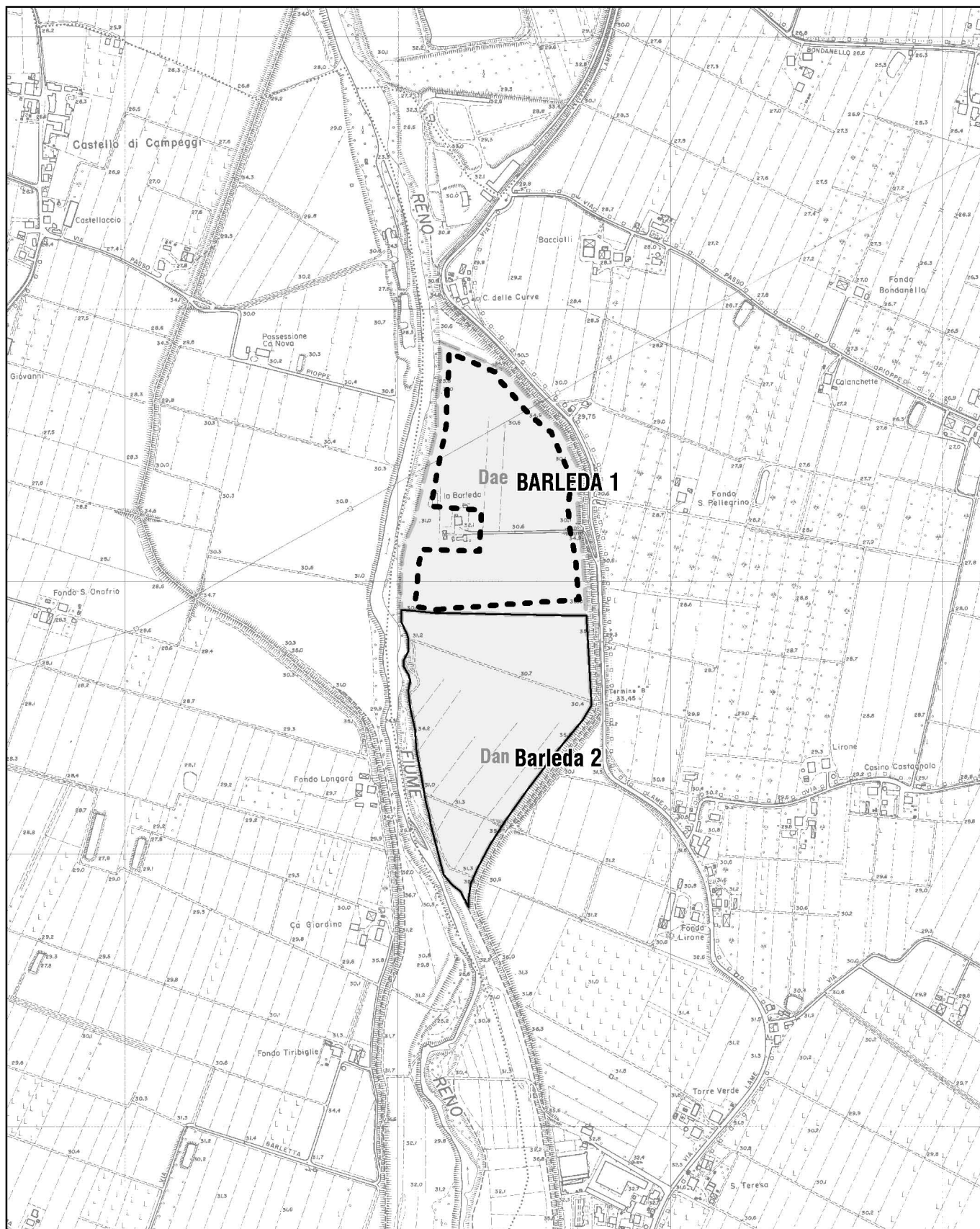
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	125.220	39.370	0	85.850	Arenaria da Inerti	58



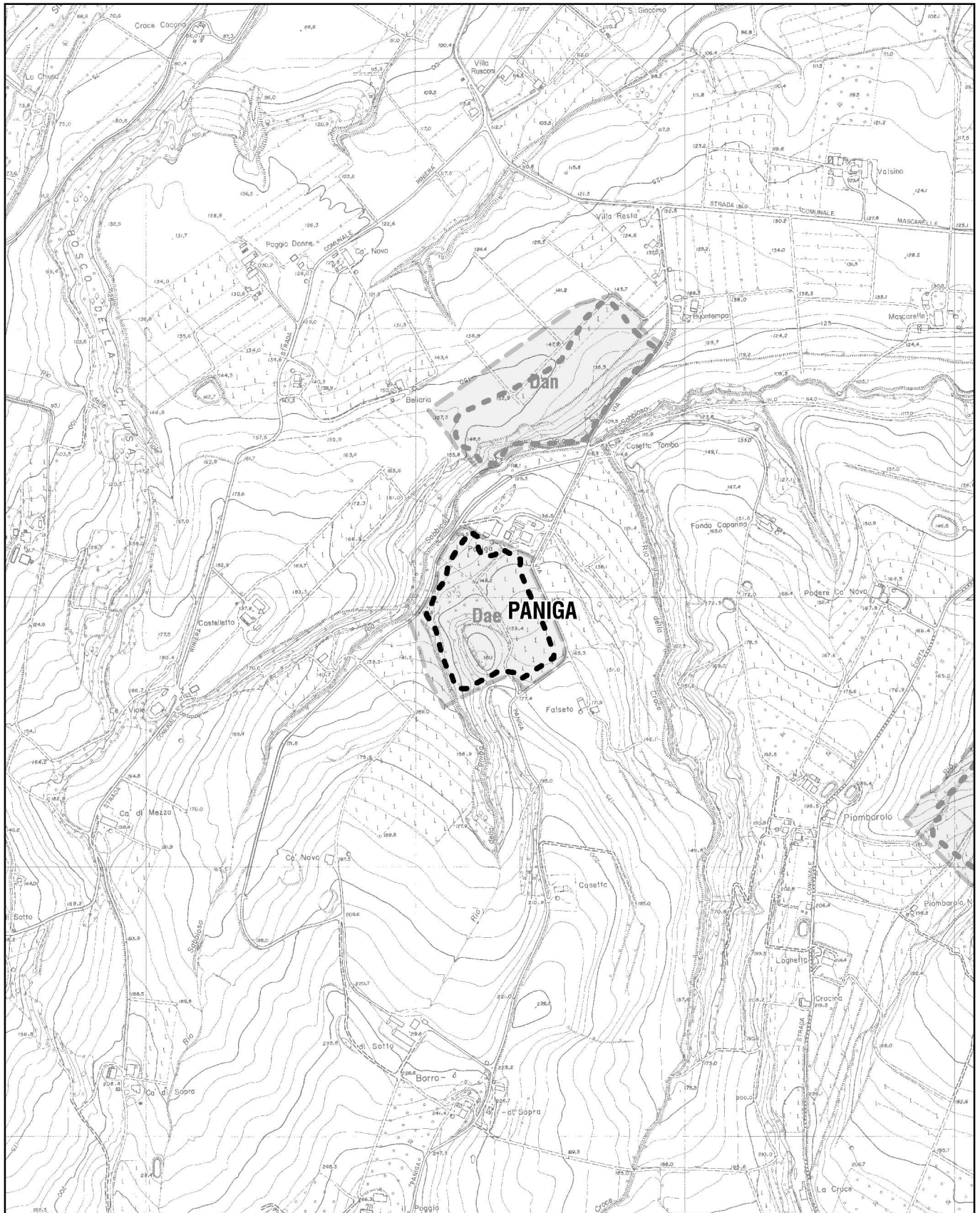
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
399	Arenaria da Inerti	0	0	20.516	1.150	0	19.366



VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	70.000	22.400	200	47.400	Ghiaia Alluvionale	274



AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
69	Sabbia Alluvionale	0	0	448.000	439.887	0	8.113
na04	Sabbia Alluvionale	0	0	450.000	0	0	450.000
Totale		0	0	898.000	439.887	0	458.113



VOL PIAE
285.000

VOL PAE
0

QUANT RIF
100.000

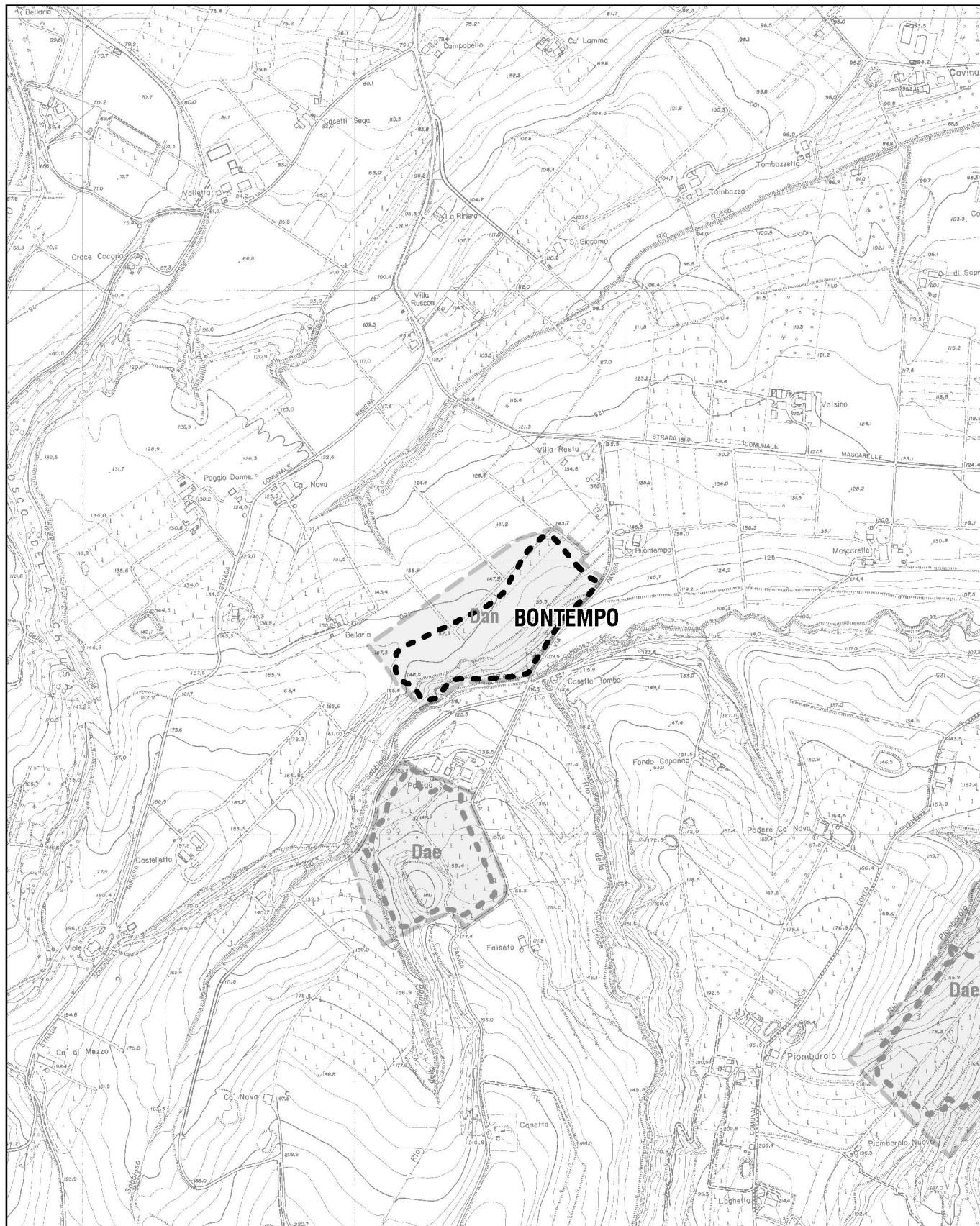
ESTRATTO
46.915

VOL PERSI
0

RESIDUO
53.085

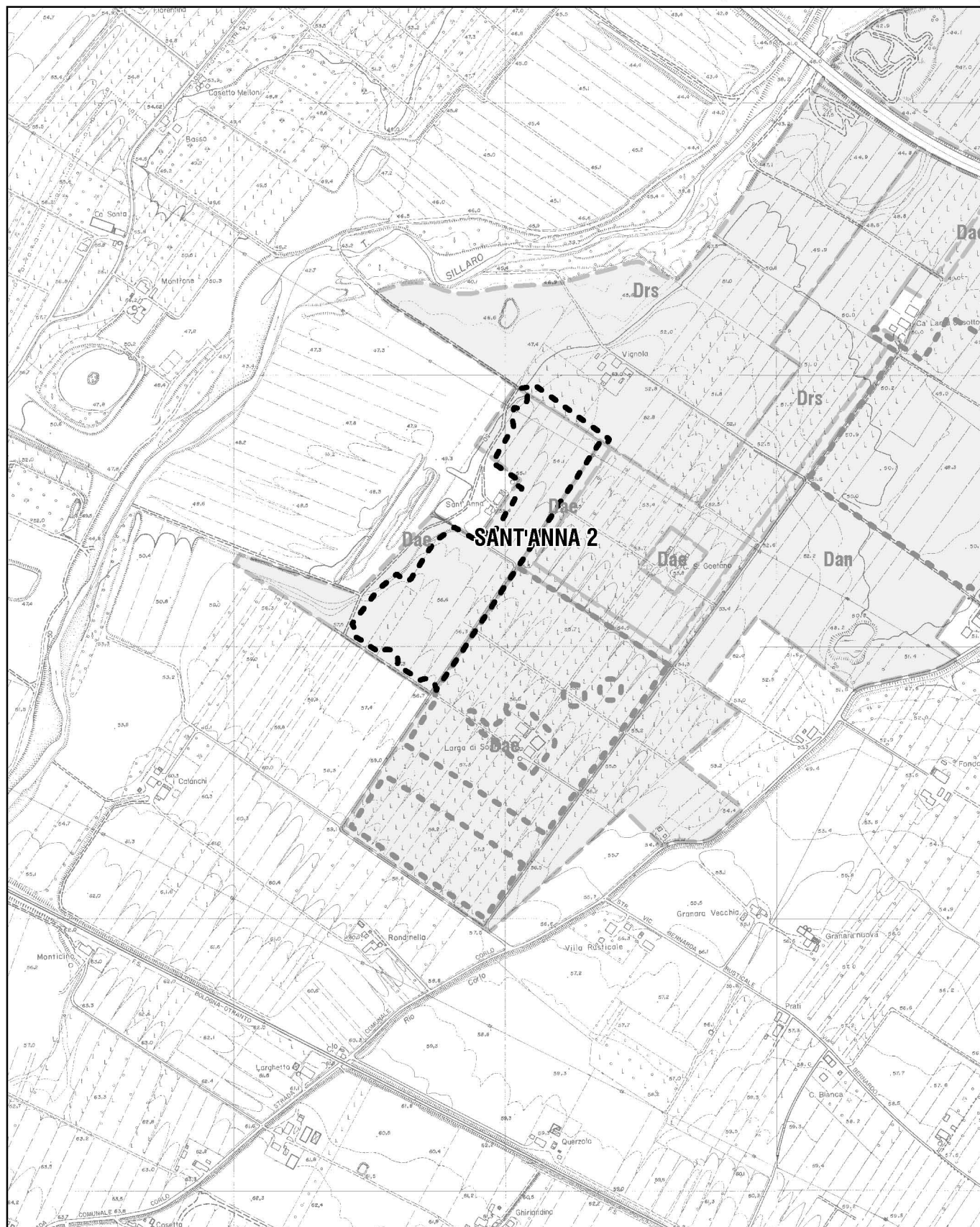
MATERIALE
Sabbia Gialla

AREA
419

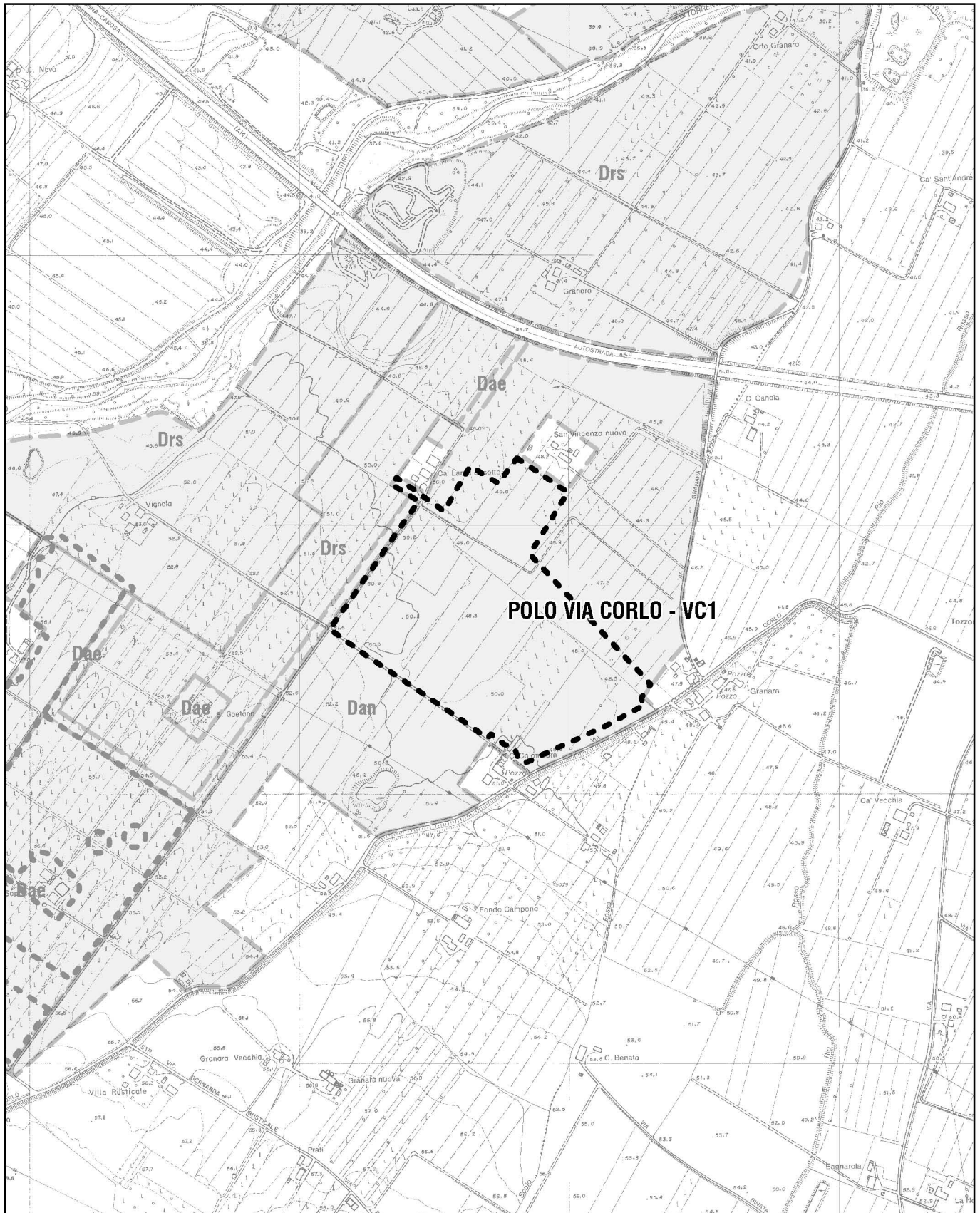


AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
413	Sabbia Gialla	650.000	400.345	498.537	10.536	0	488.001

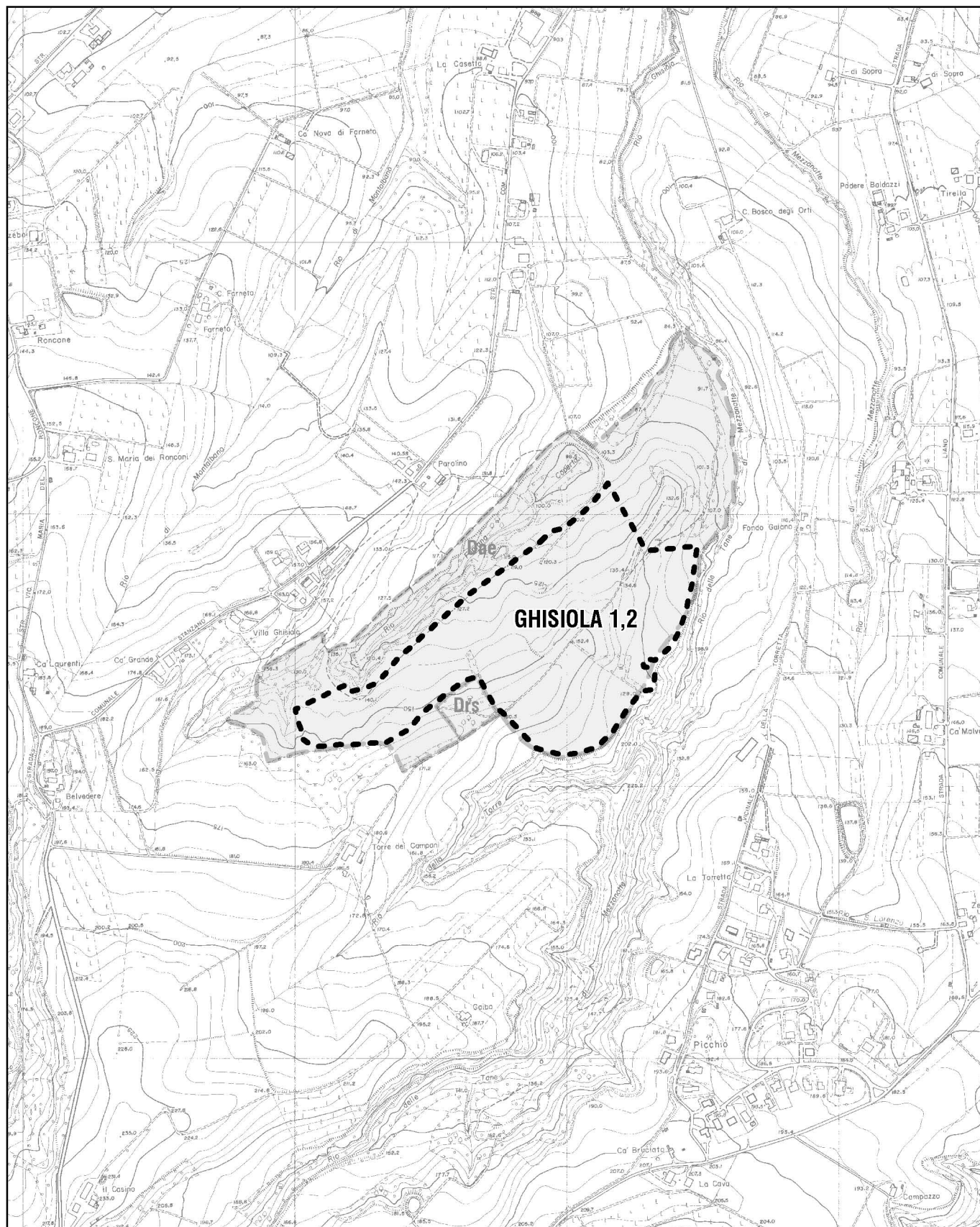
CASTEL SAN PIETRO TERME ORTO GRANARA – LA VIGNA – VIGNA DI ARSINOE (COMPARTO SANT'ANNA)



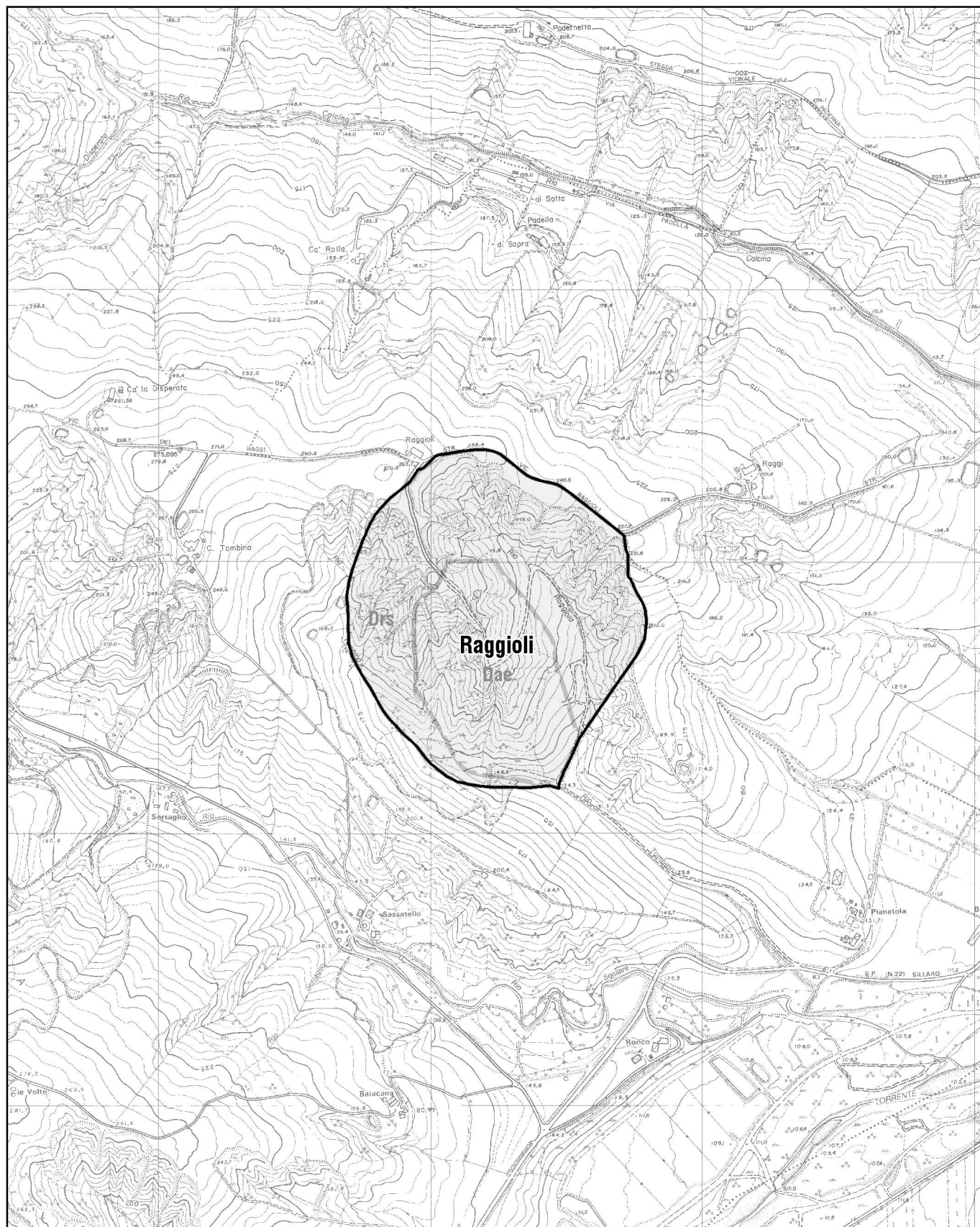
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	300.000	246.150	0	53.850	Ghiaia Alluvionale	401



AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
423	Ghiaia Alluvionale	1.960.000	1.960.000	1.960.000	0	0	1.960.000



VOL PIAE 650.000	VOL PAE 534.655	QUANT RIF 534.655	ESTRATTO 0	VOL PERSI 0	RESIDUO 534.655	MATERIALE Sabbia Gialla	AREA 291
----------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------	-----------------------------------	---------------------------



AREA
na05

MATERIALE
Argilla Limosa

VOL PIAE
0

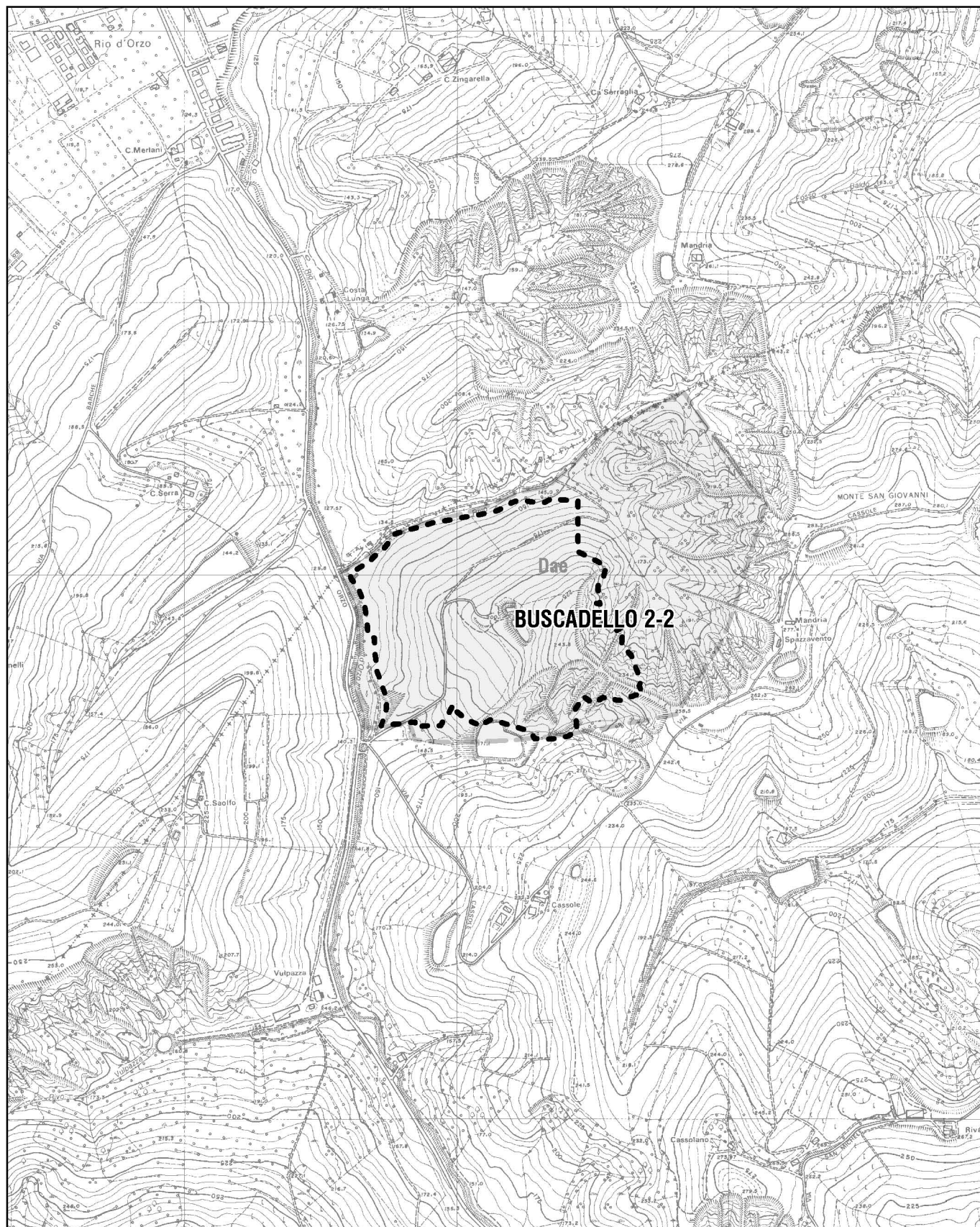
VOL PAE
0

QUANT RIF
120.000

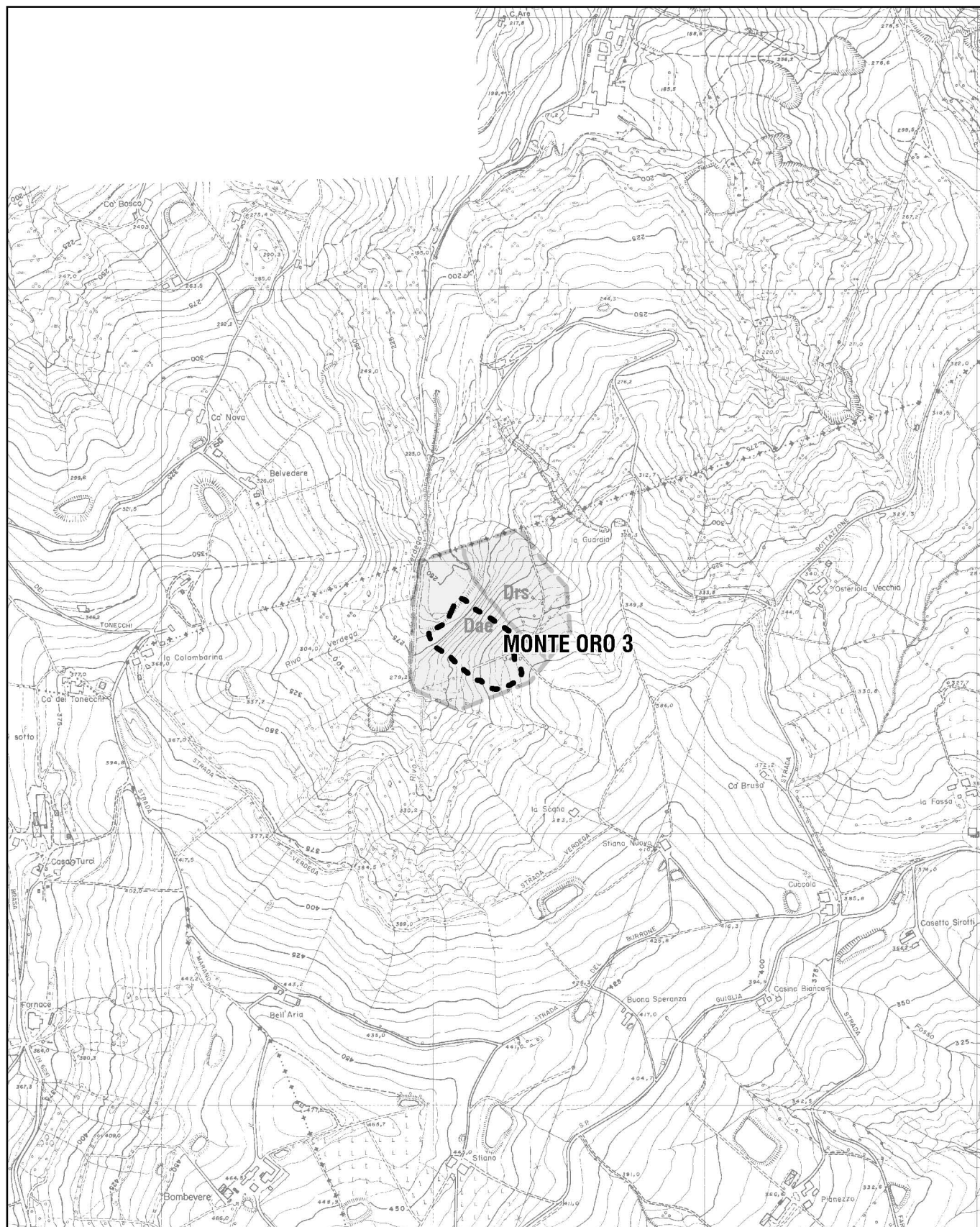
ESTRATTO
0

VOL PERSI
0

RESIDUO
120.000



VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	1.268.835	511.693	0	757.142	Argilla Marnosa	410



AREA
404

MATERIALE
Calcare da Inerti

VOL PIAE
275.000

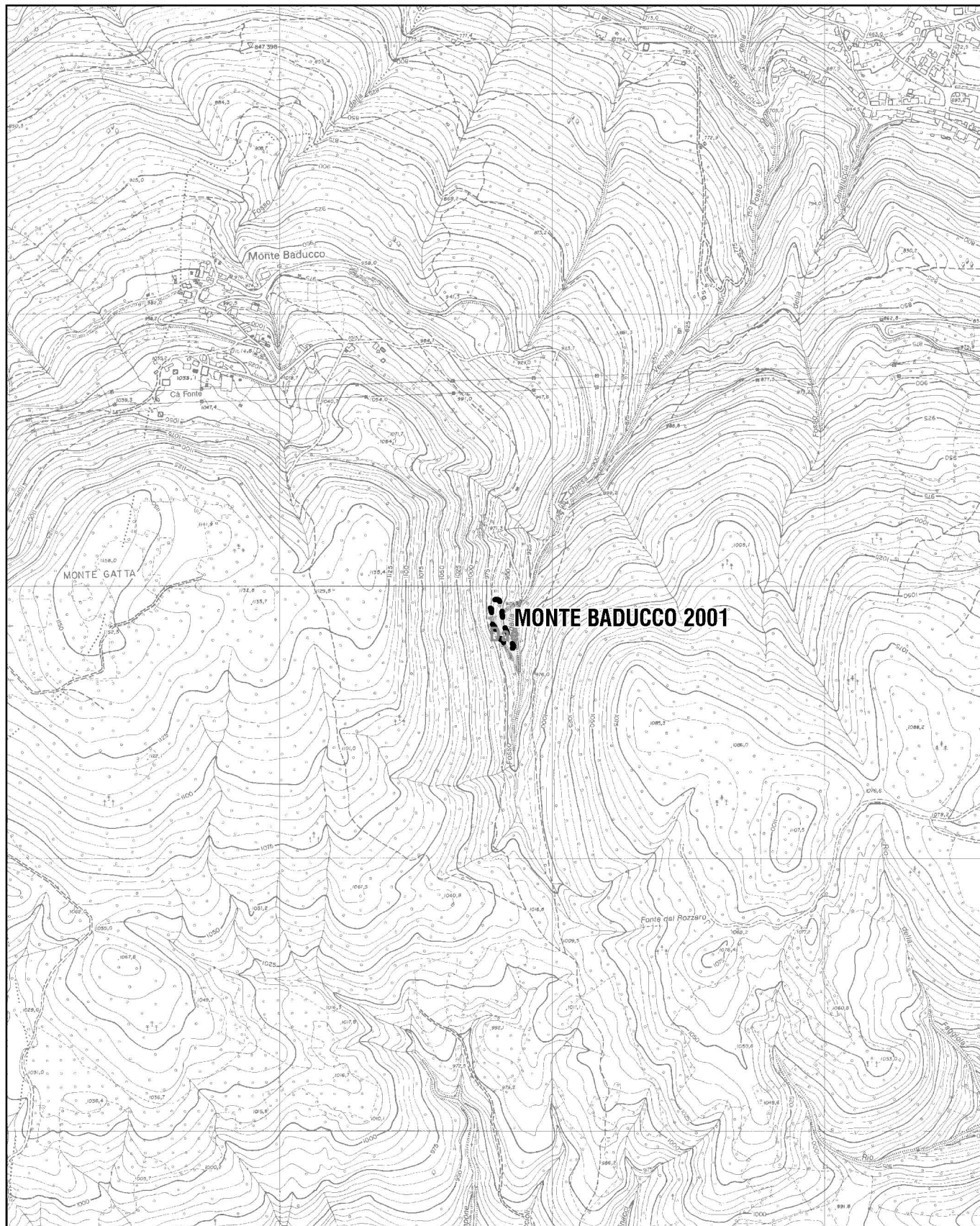
VOL PAE
275.000

QUANT RIF
304.907

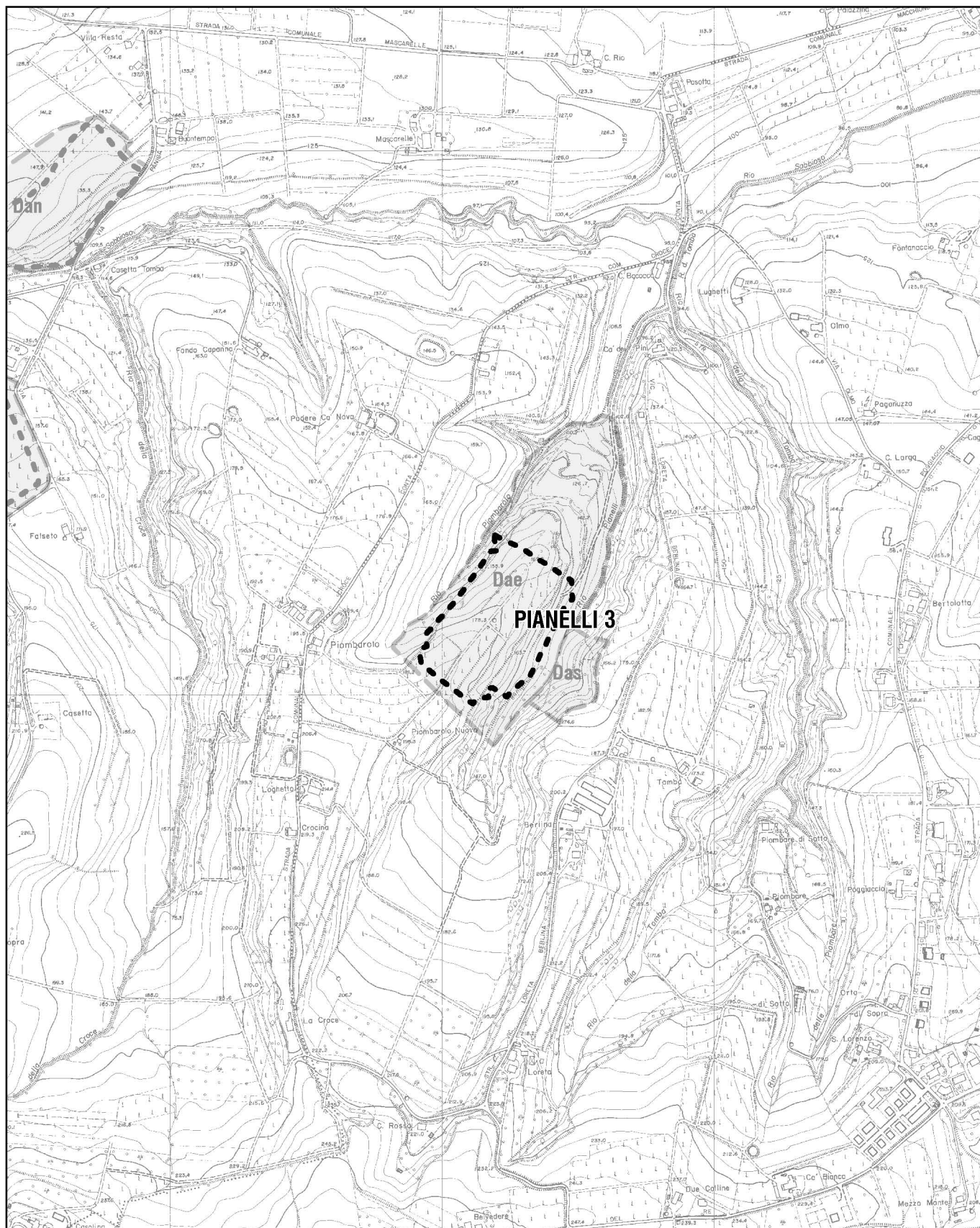
ESTRATTO
27.384

VOL PERSI
0

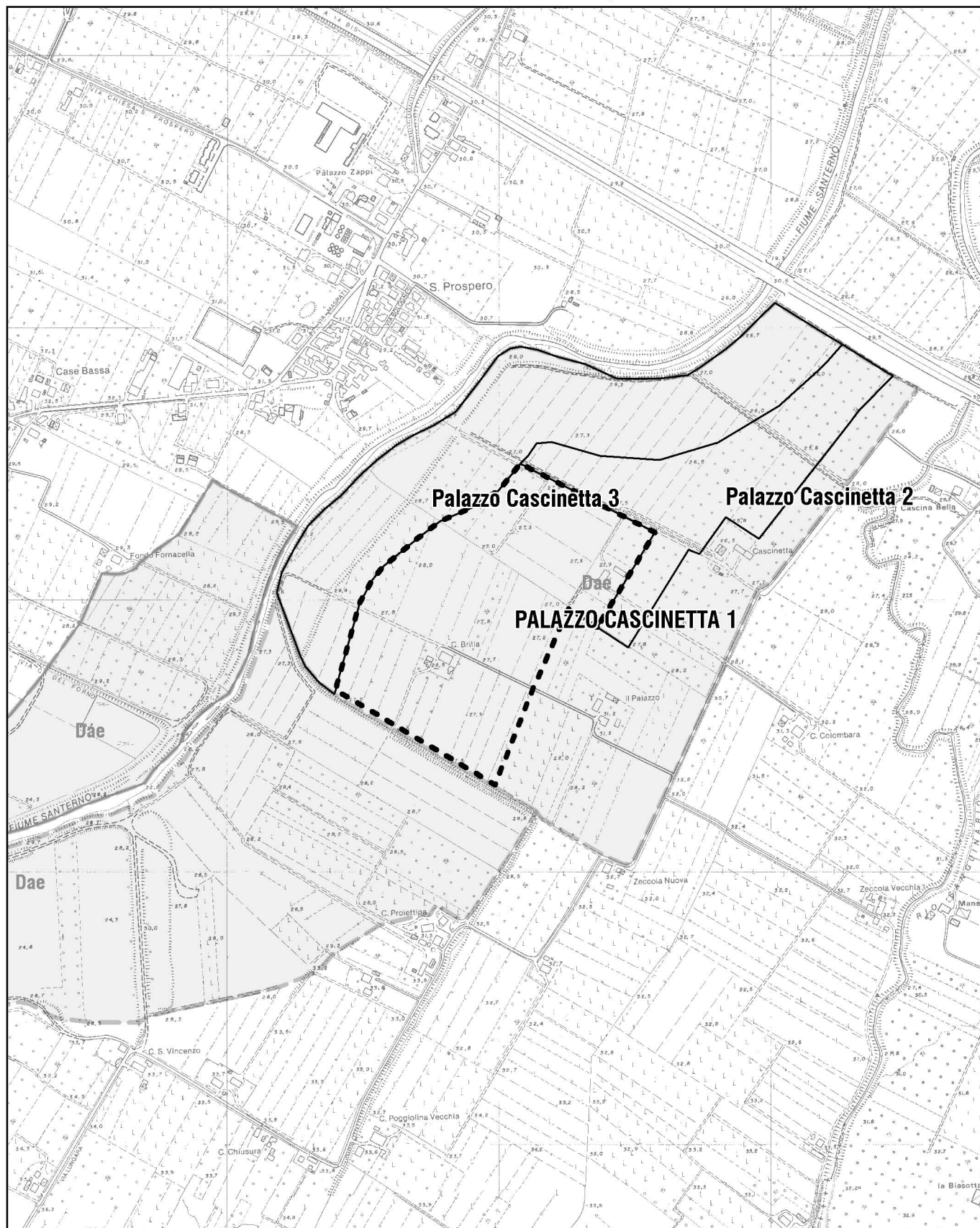
RESIDUO
247.616



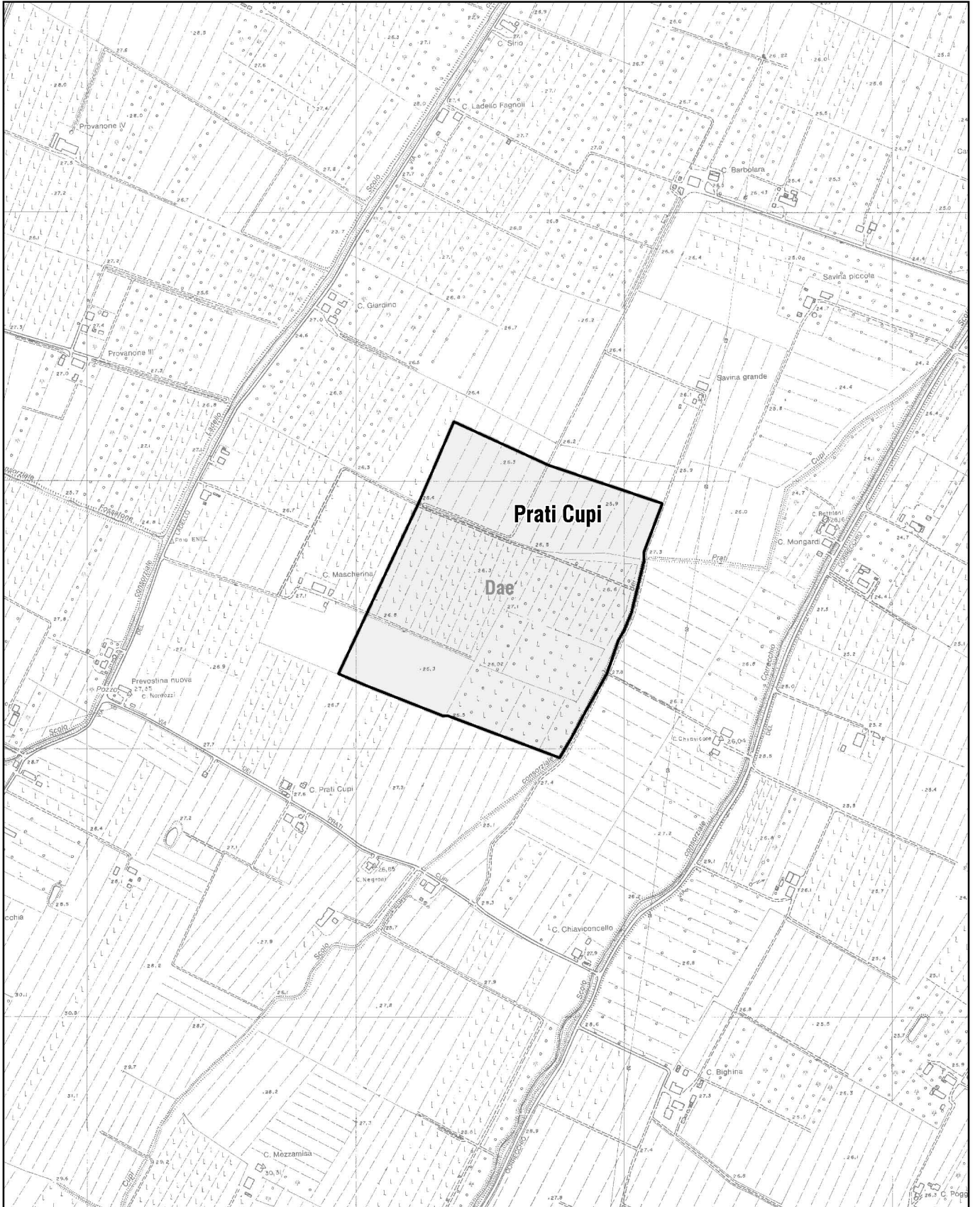
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	1.000	0	0	1.000	Arenaria da Taglio	278



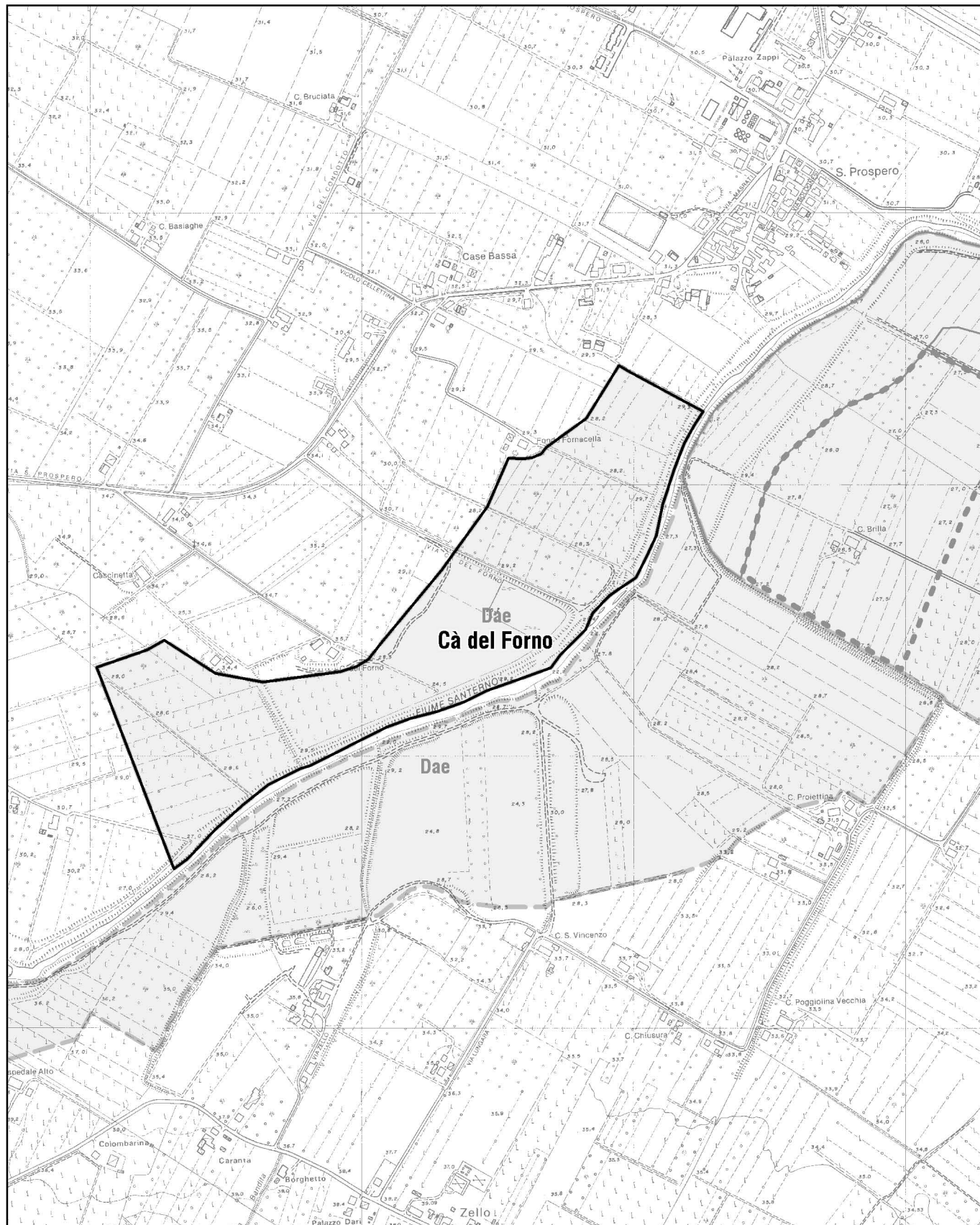
AREA	MATERIALE	VOL PAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
270	Sabbia Gialla	0	0	400.000	178.105	21.483	200.412



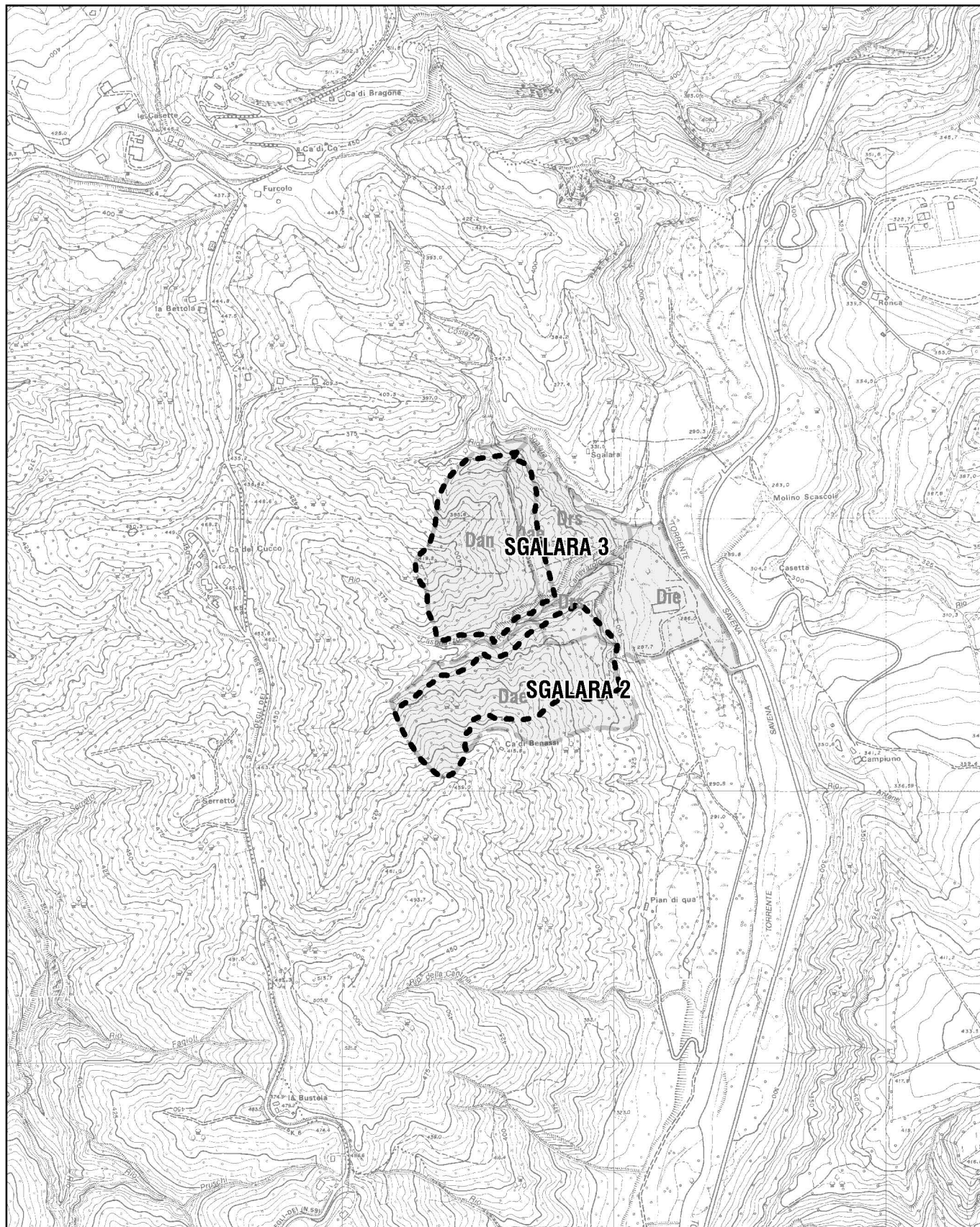
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	346.928	183.927	0	163.001	Ghiaia Alluvionale	402
0	0	100.116	0	0	100.116	Ghiaia Alluvionale	na06
0	0	212.956	0	0	212.956	Ghiaia Alluvionale	na07
0	0	660.000	183.927	0	476.073		Totale



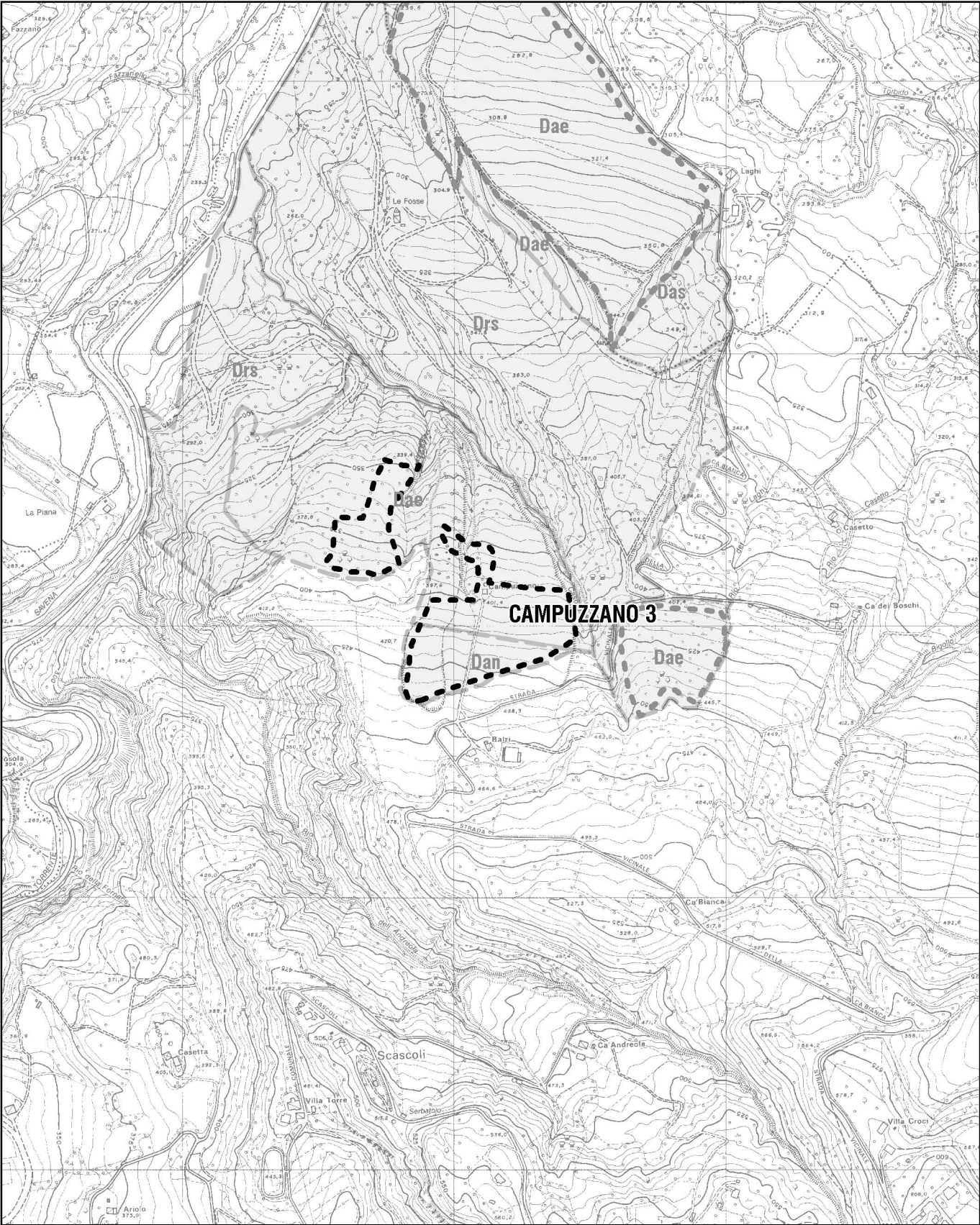
AREA na08	MATERIALE Argilla Limosa	VOL PAE 0	VOL PAE 0	QUANT RIF 400.000	ESTRATTO 0	VOL PERSI 0	RESIDUO 400.000
-----------	--------------------------	-----------	-----------	-------------------	------------	-------------	-----------------



VOL PIAE 0	VOL PAE 0	QUANT RIF 400.000	ESTRATTO 0	VOL PERSI 0	RESIDUO 400.000	MATERIALE Ghiaia Alluvionale	AREA na09
---------------	--------------	----------------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------



AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
273	Sabbia Silicea	0	0	740.000	510.591	229.049	0
422	Sabbia Silicea	430.000	430.000	659.409	24.210	0	635.199
Totale		430.000	430.000	1.099.954	534.801	229.409	635.199



VOL PIAE
2.000.000

VOL PAE
2.000.000

QUANT RIF
2.000.000

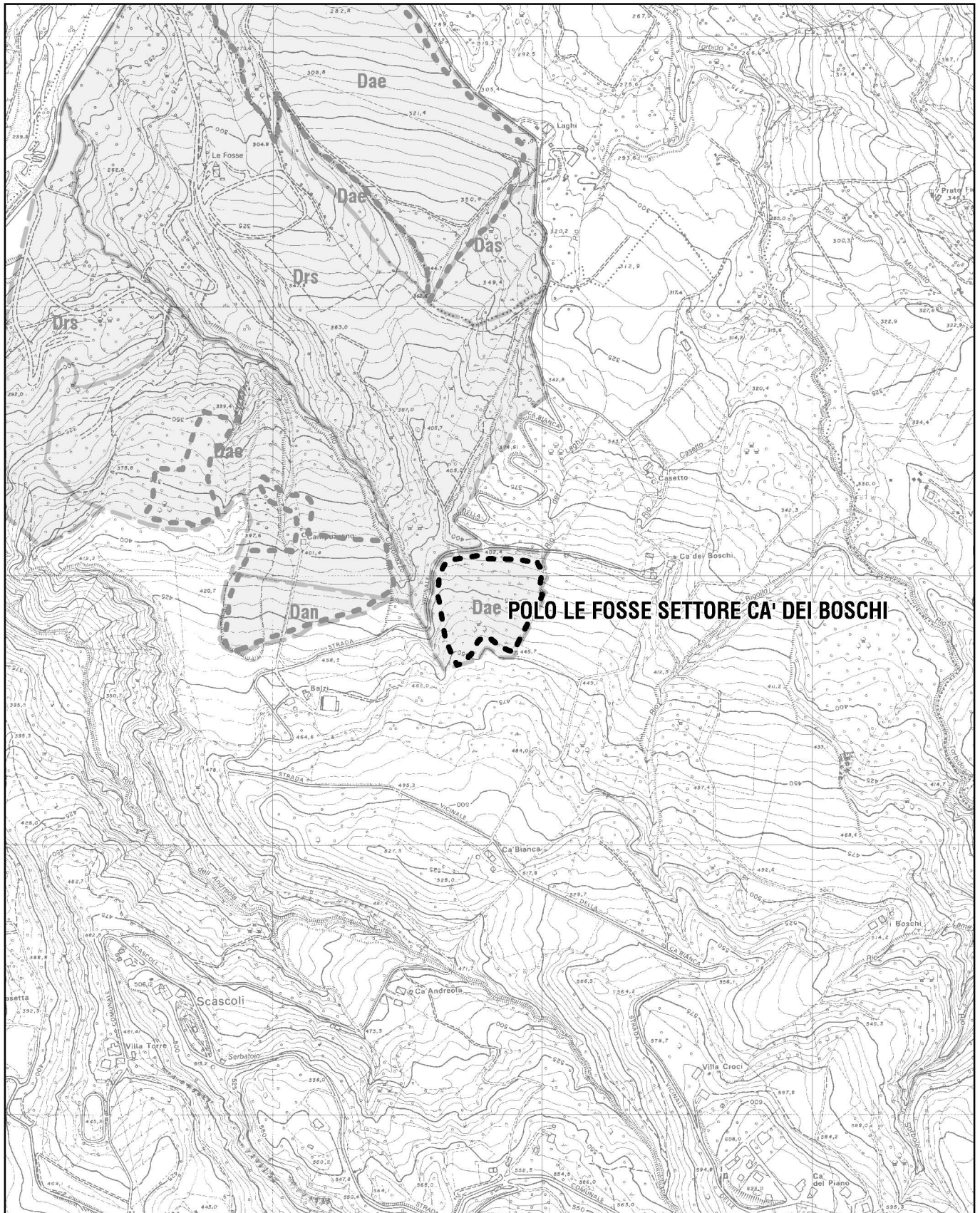
ESTRATTO
632.705

VOL PERSI
0

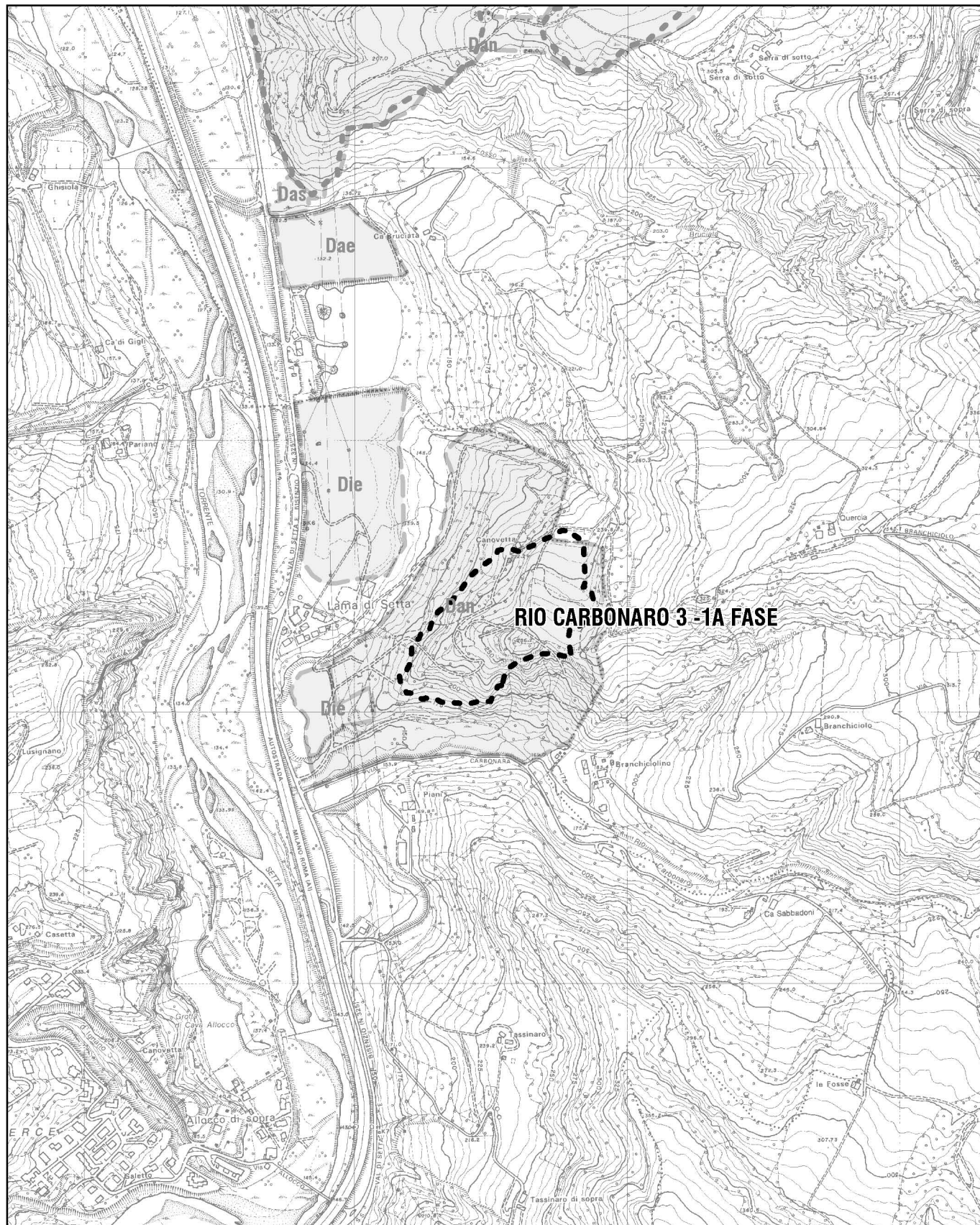
RESIDUO
1.367.295

MATERIALE
Ghiaia di Monte

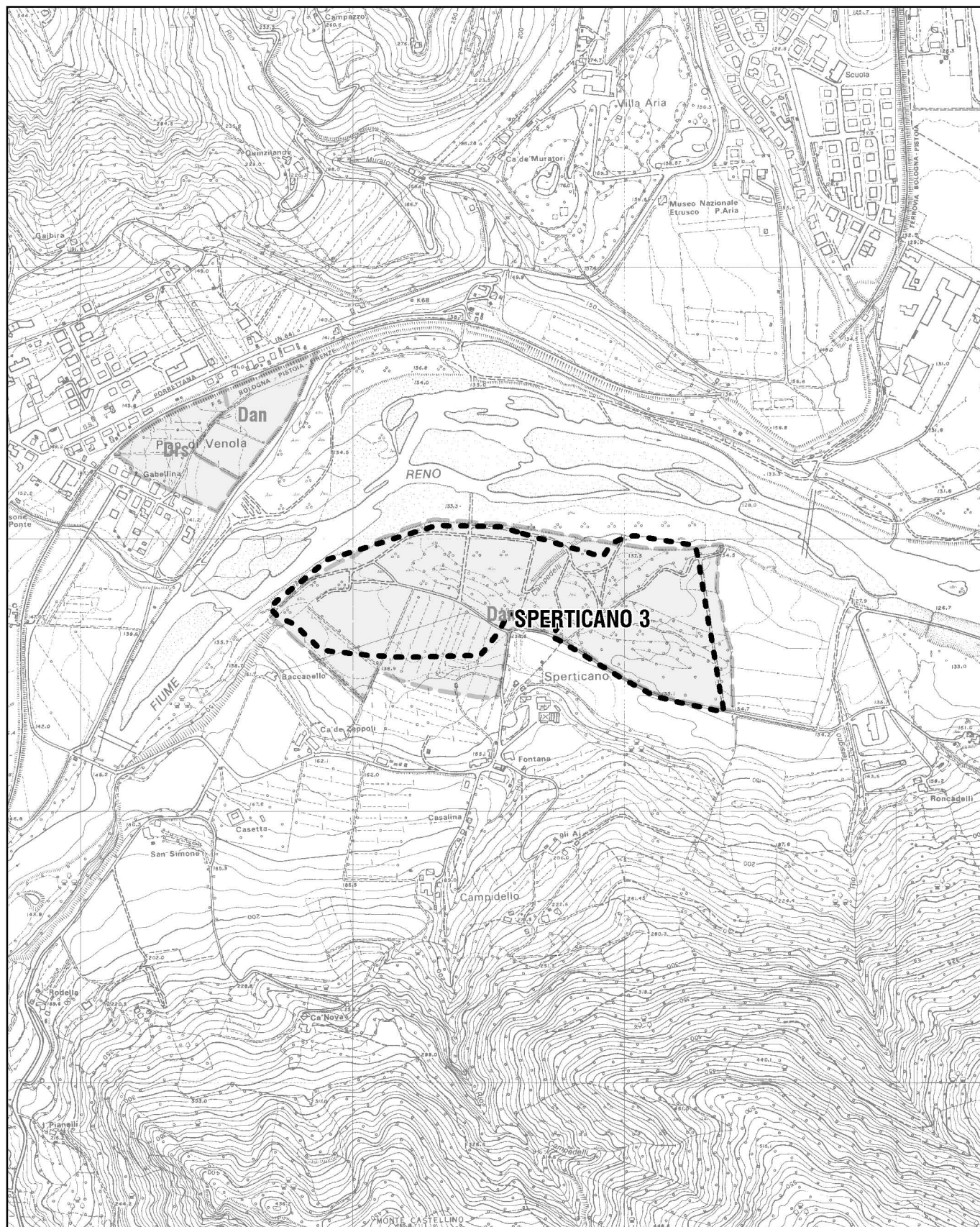
AREA
312



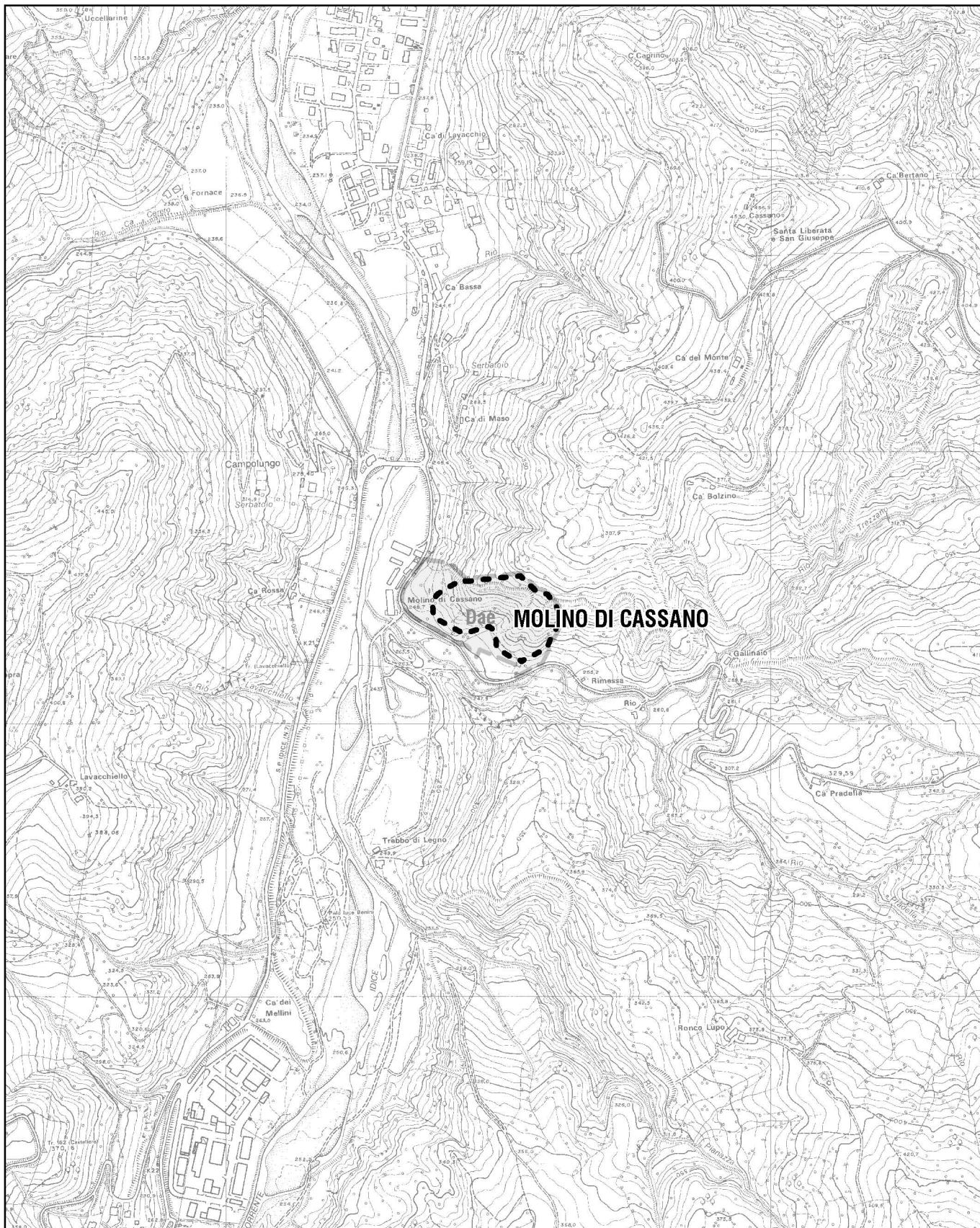
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
421	Ghiaia di Monte	200.000	0	470.000	106.231	0	363.769



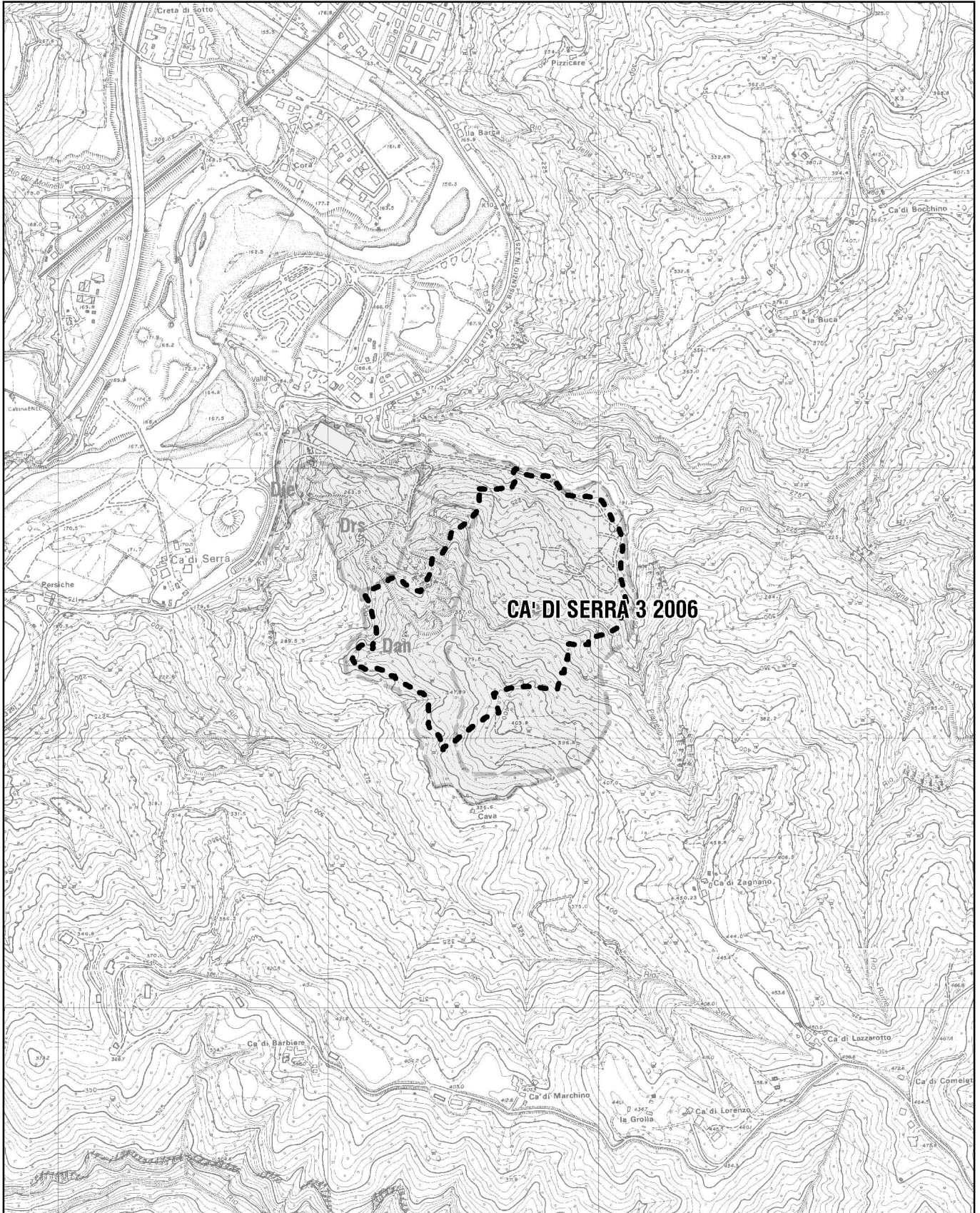
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	1.000.000	406.687	0	593.313	Argilla Marnosa	425
0	0	1.520.000	840.152	489.848	190.000	Ghiaia di Monte	424



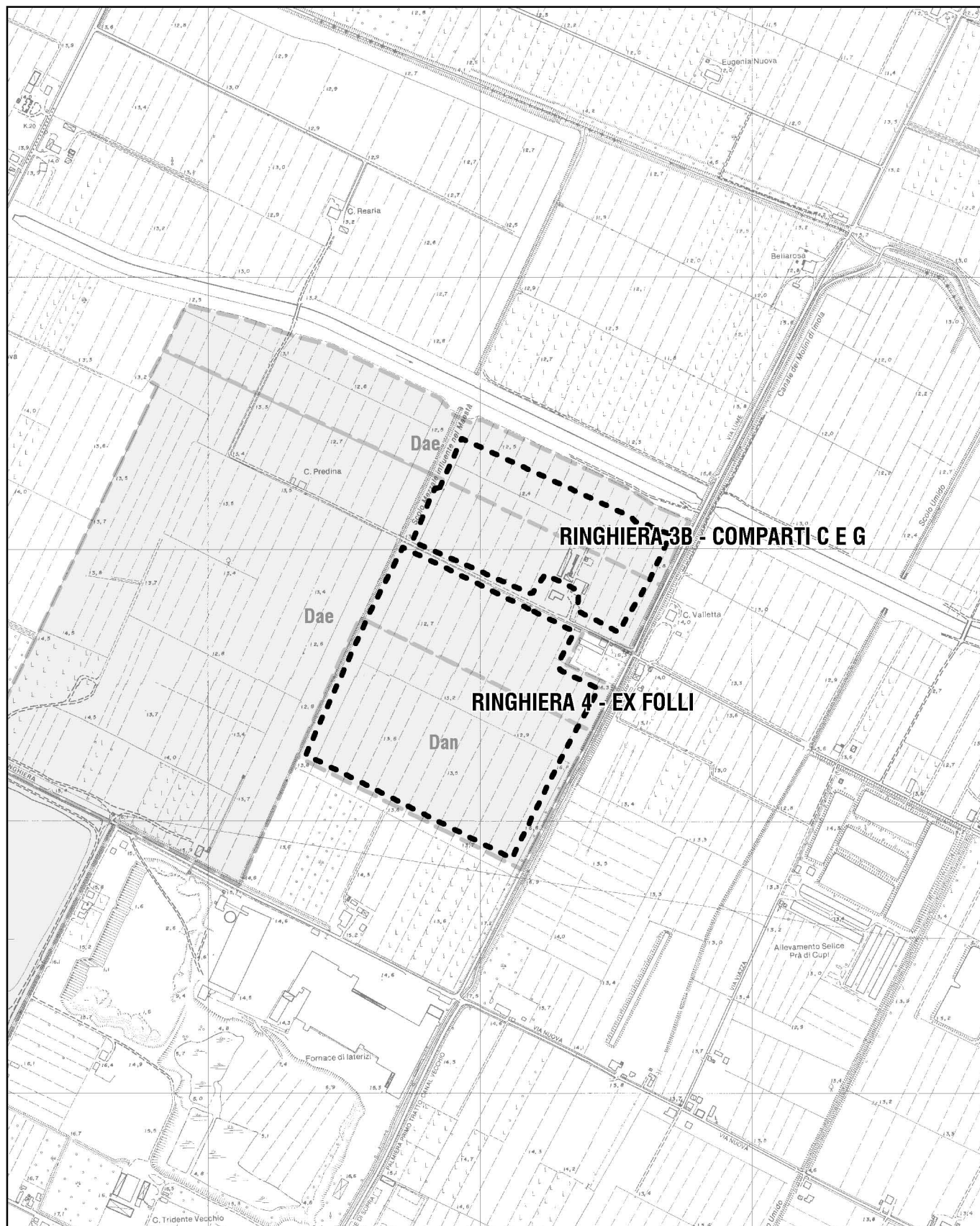
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
261	Ghiaia Alluvionale	0	0	500.000	390.736	0	109.264



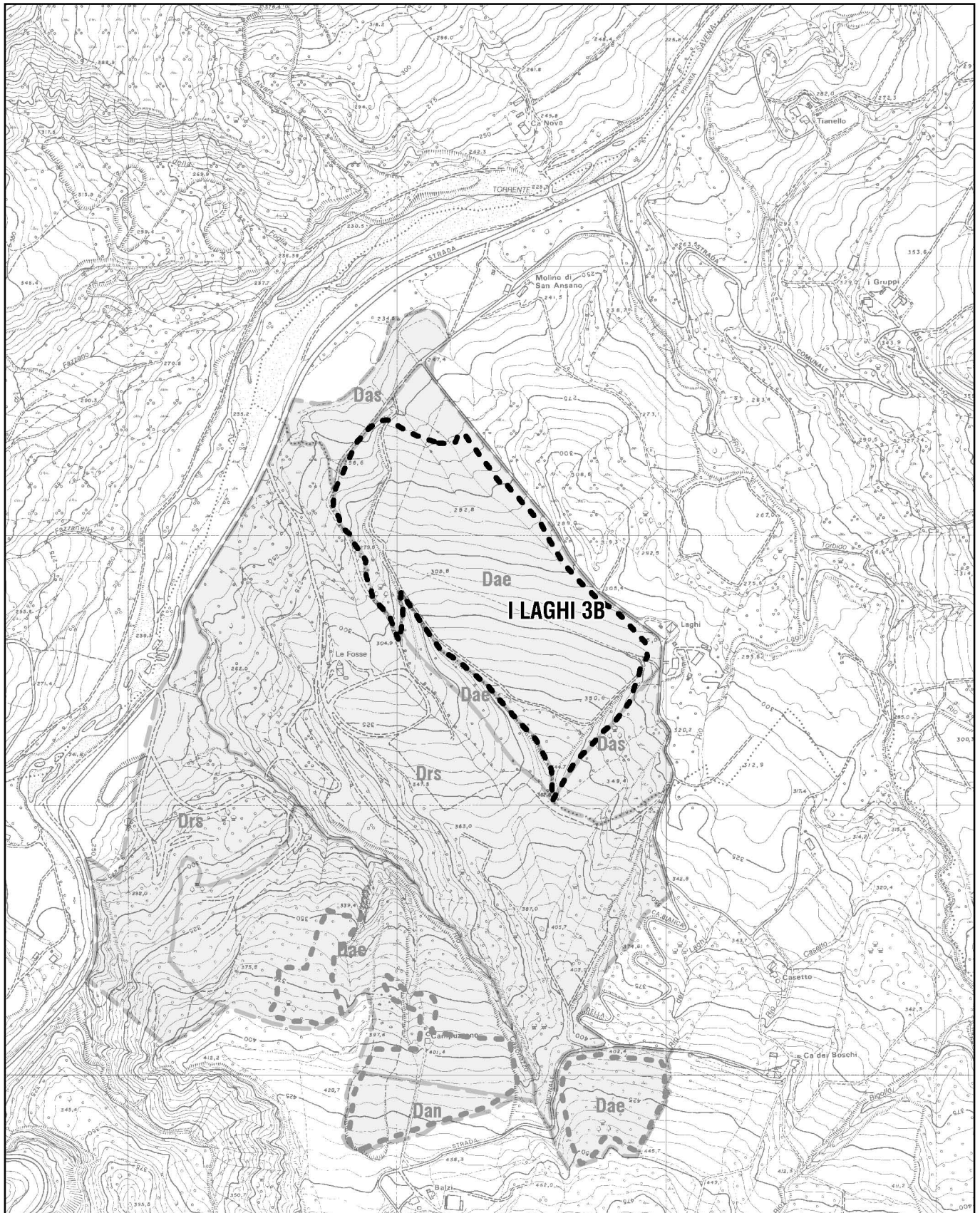
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
400.000	400.000	400.000	0	0	400.000	Calcare da Inerti	325



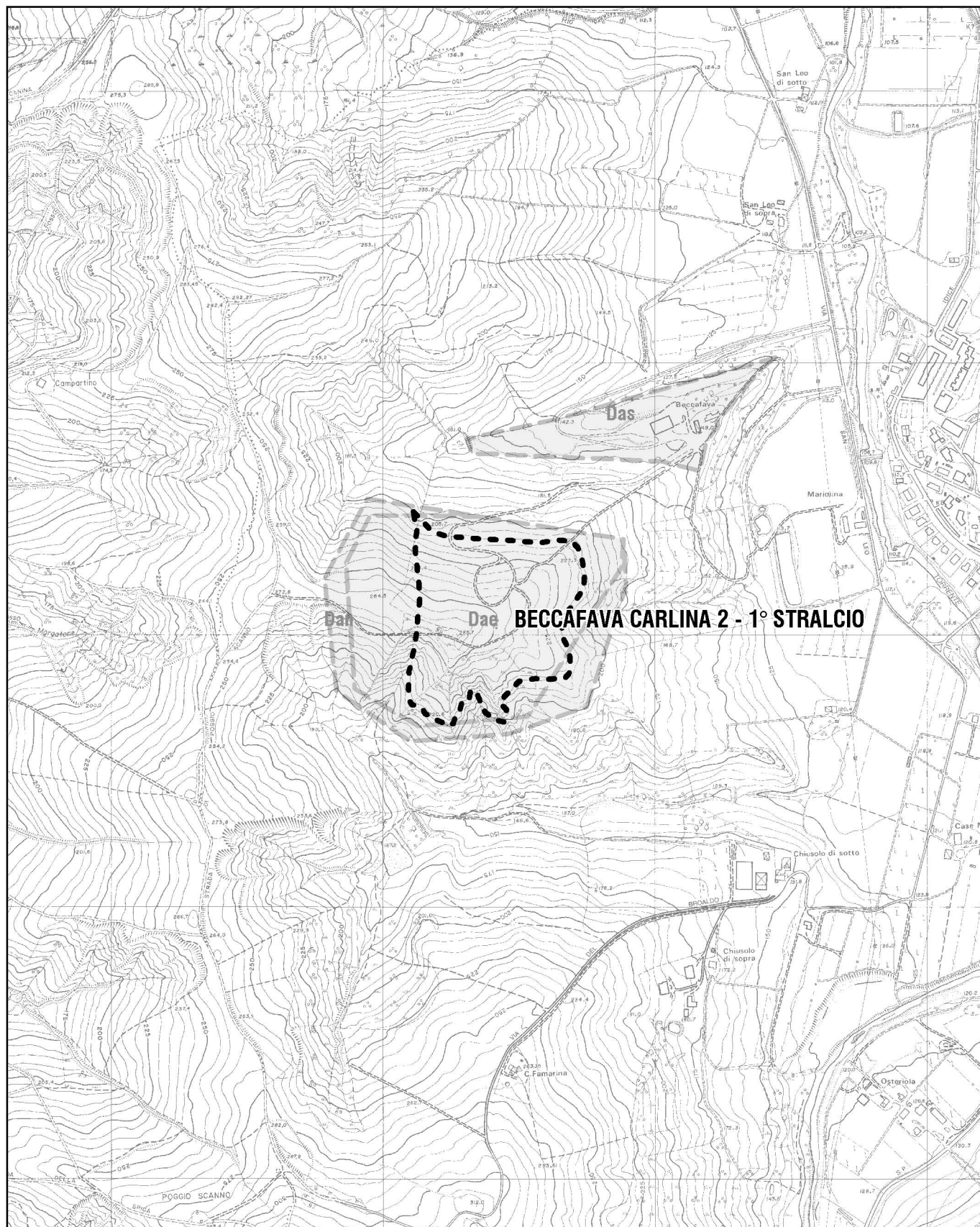
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
327	Sabbia Silicea	2.000.000	2.000.000	2.000.000	608.528	0	1.391.472



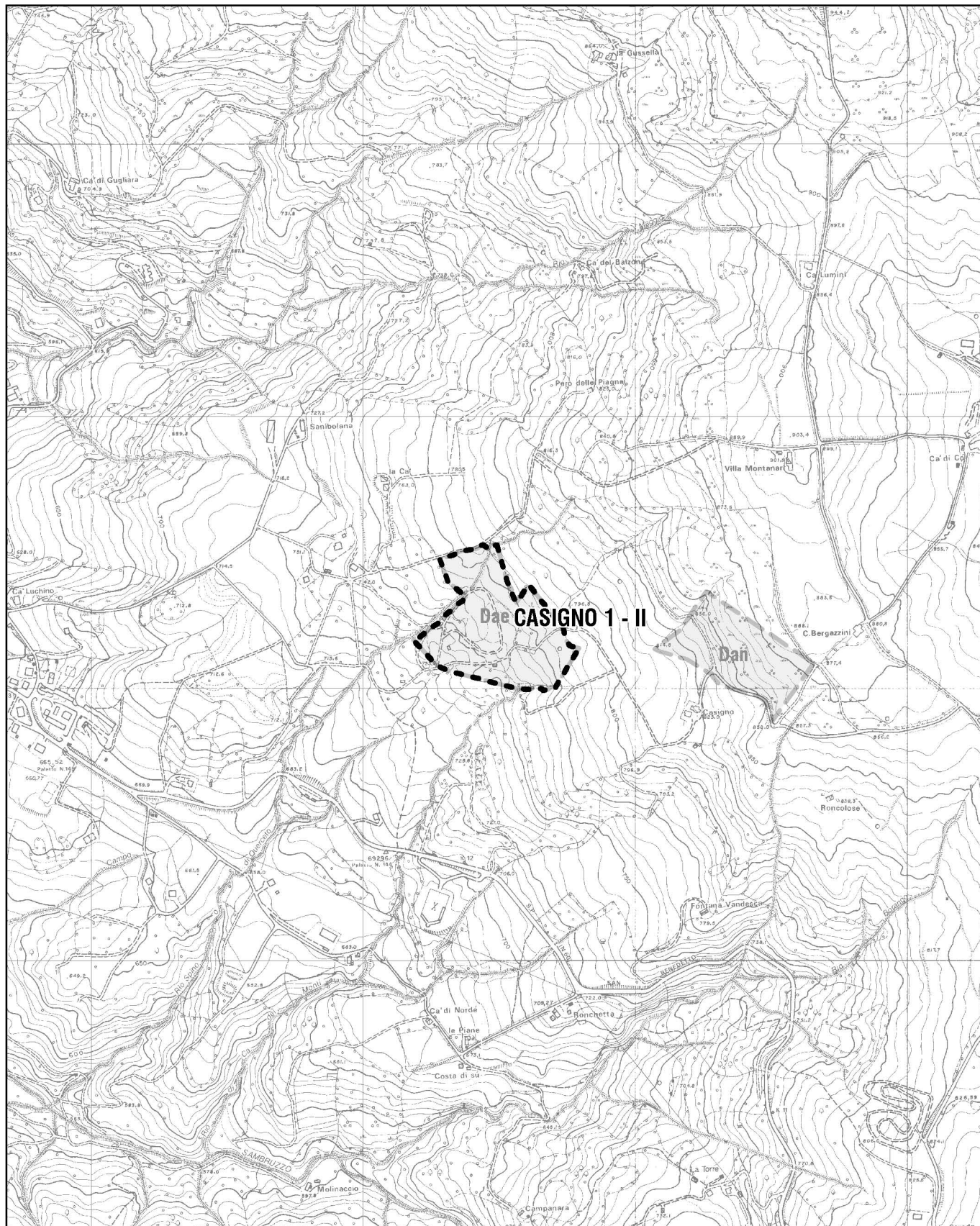
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
1.200.000	1.200.000	1.820.000	1.108.797	0	711.203	Argilla Limosa	
0	0	67.685	47.990	14.195	5.500	Sabbia Alluvionale	314
							295



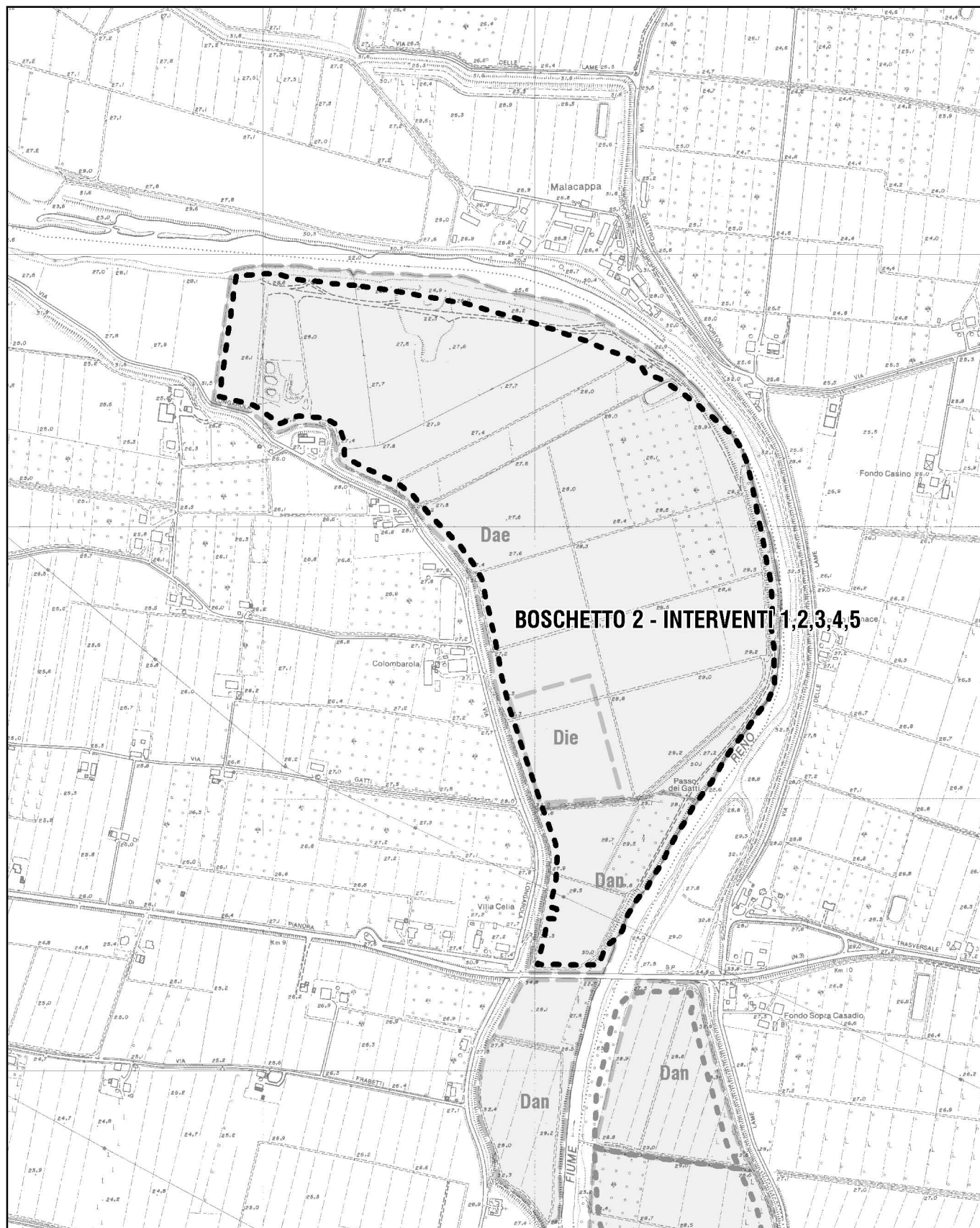
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
411	Argilla Marnosa	0	0	250.000	3.593	141.407	105.000



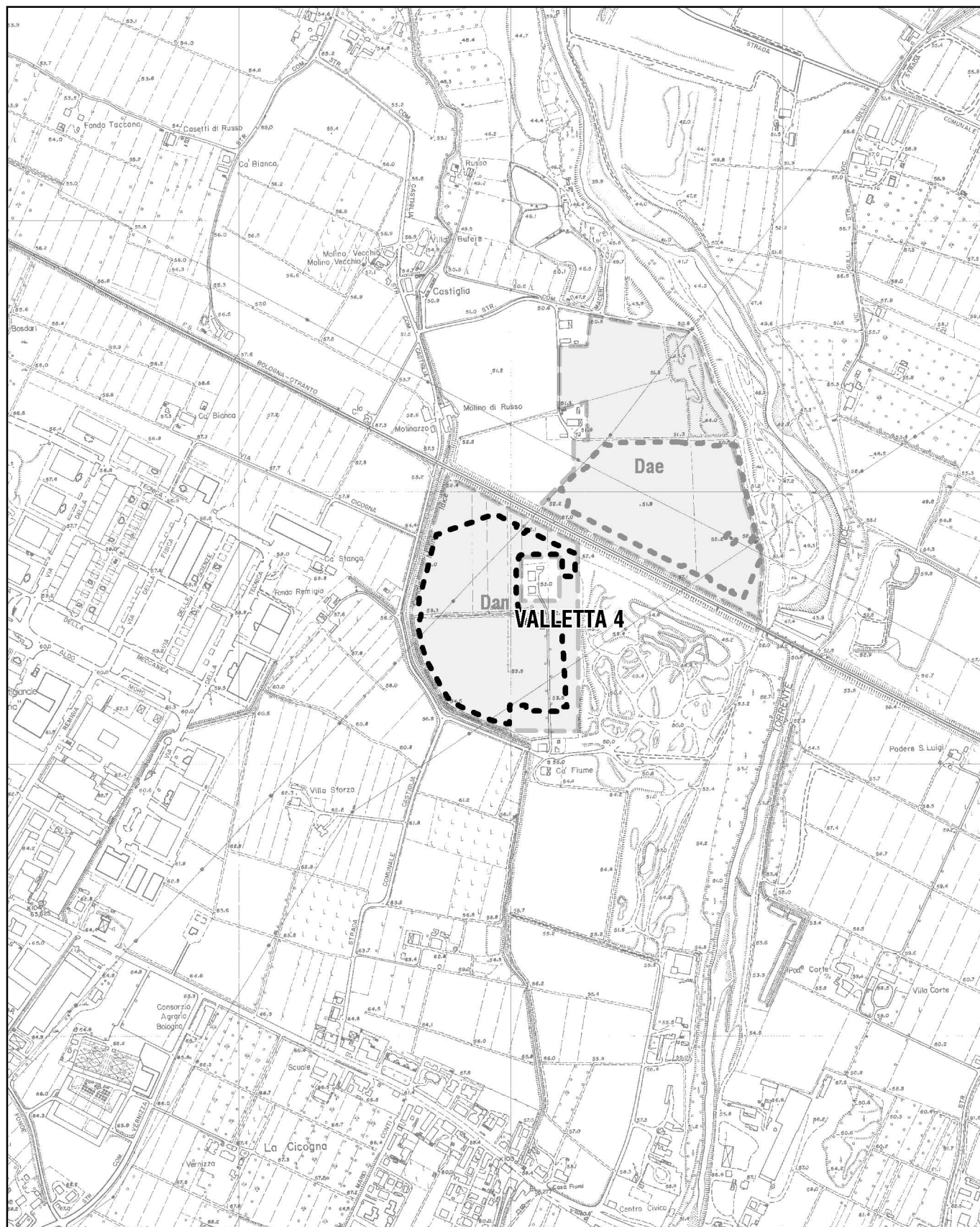
VOL PIAE 800.000	VOL PAE 800.000	QUANT RIF 800.000	ESTRATTO 511.693	VOL PERSI 0	RESIDUO 288.307	MATERIALE Argilla Marnosa	AREA 313
----------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------	---------------------------	-------------------------------------	---------------------------



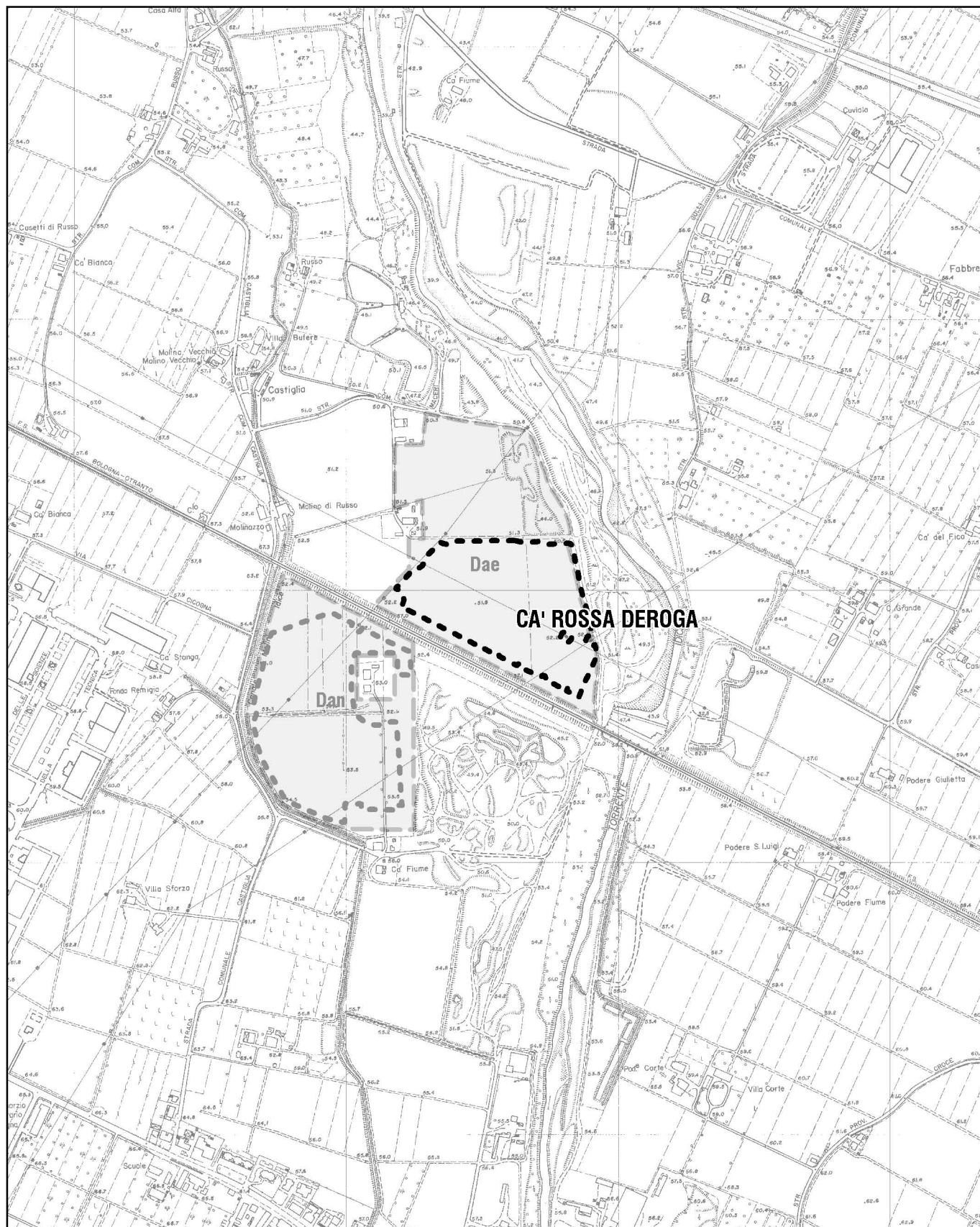
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
251	Calcare da Inerti	0	0	375.000	17.646	0	357.354



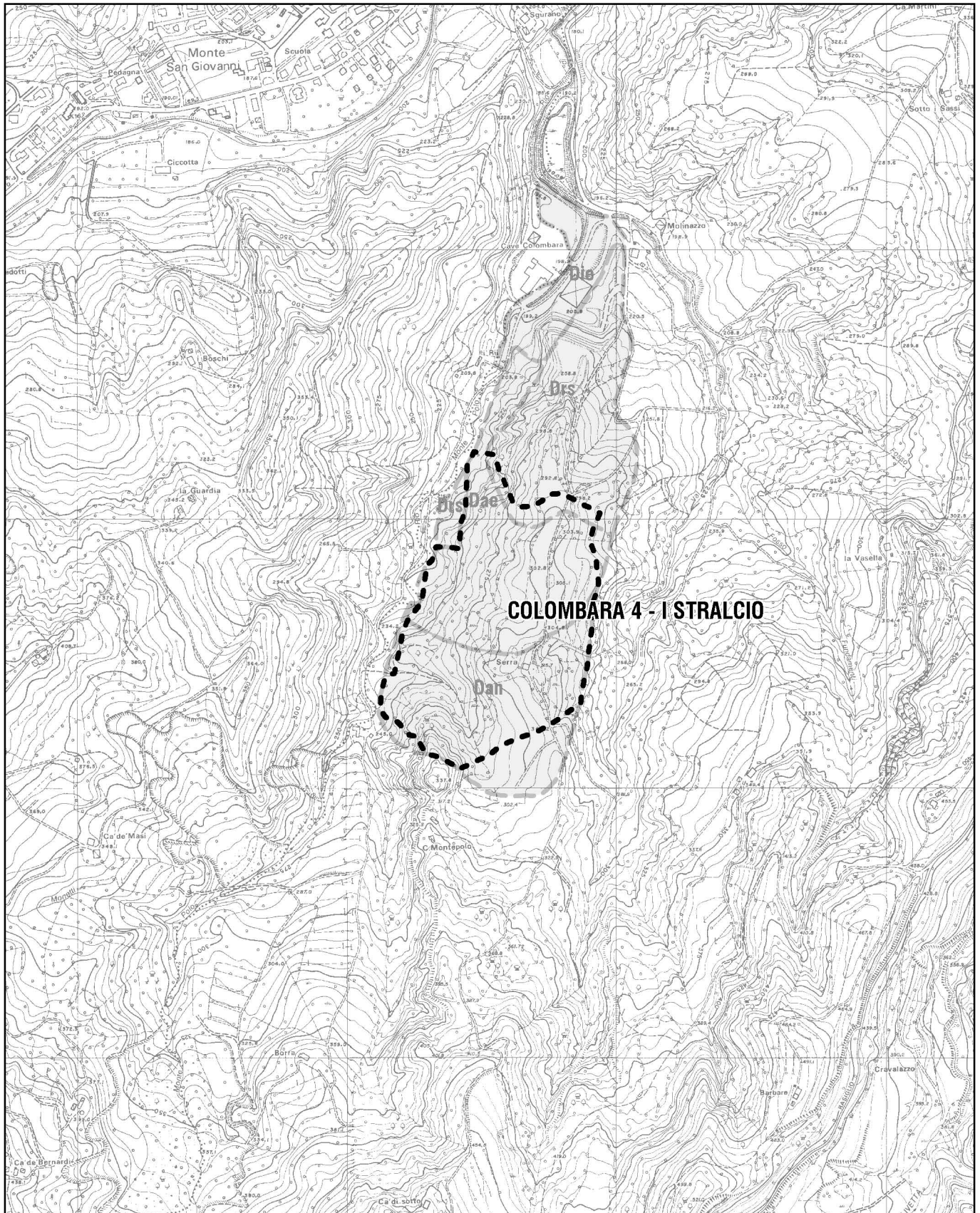
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	3.350.000	2.883.223	360	466.417	Sabbia Alluvionale	187



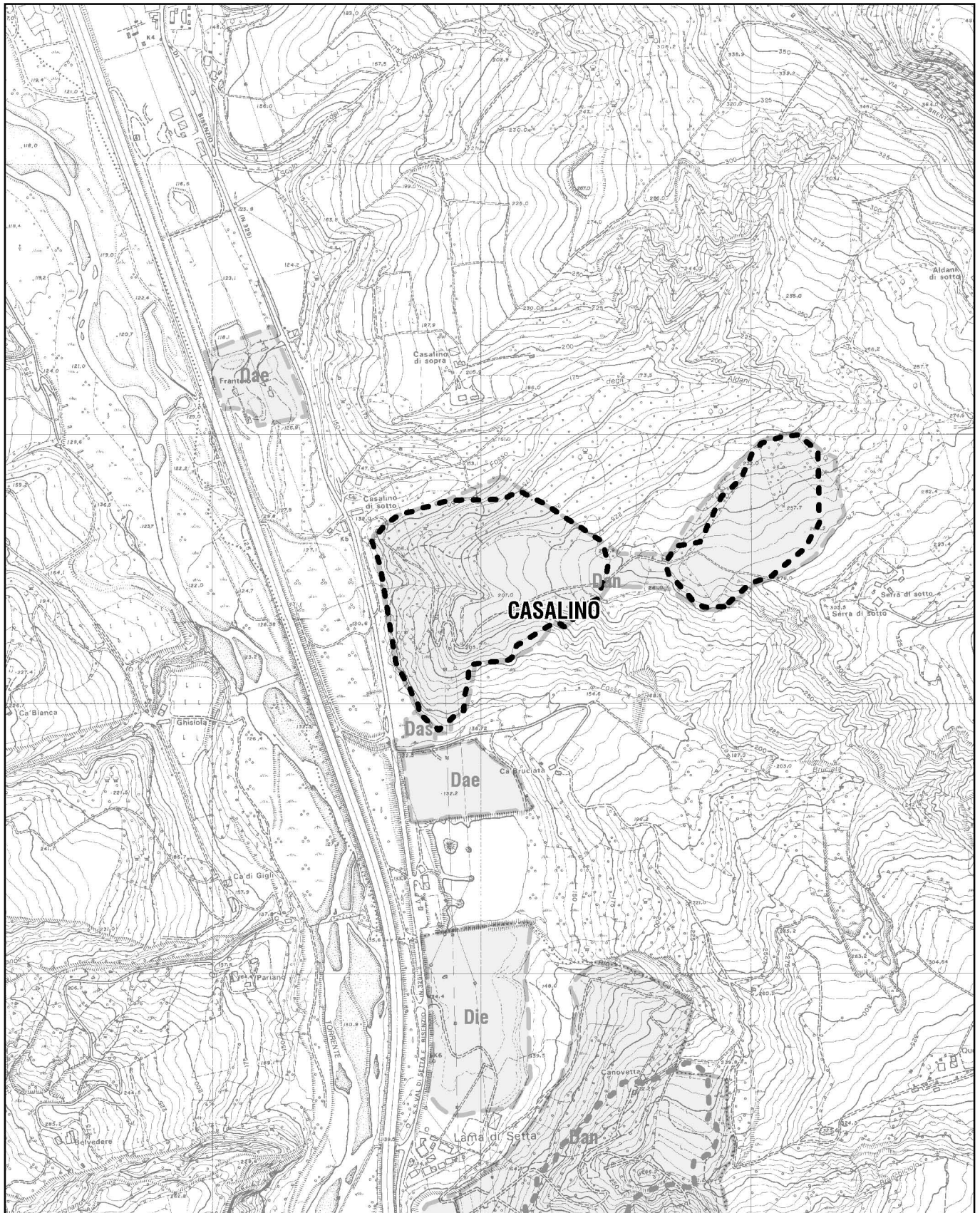
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
406	Ghiaia Alluvionale	170.000	170.000	170.000	134.652	0	35.348



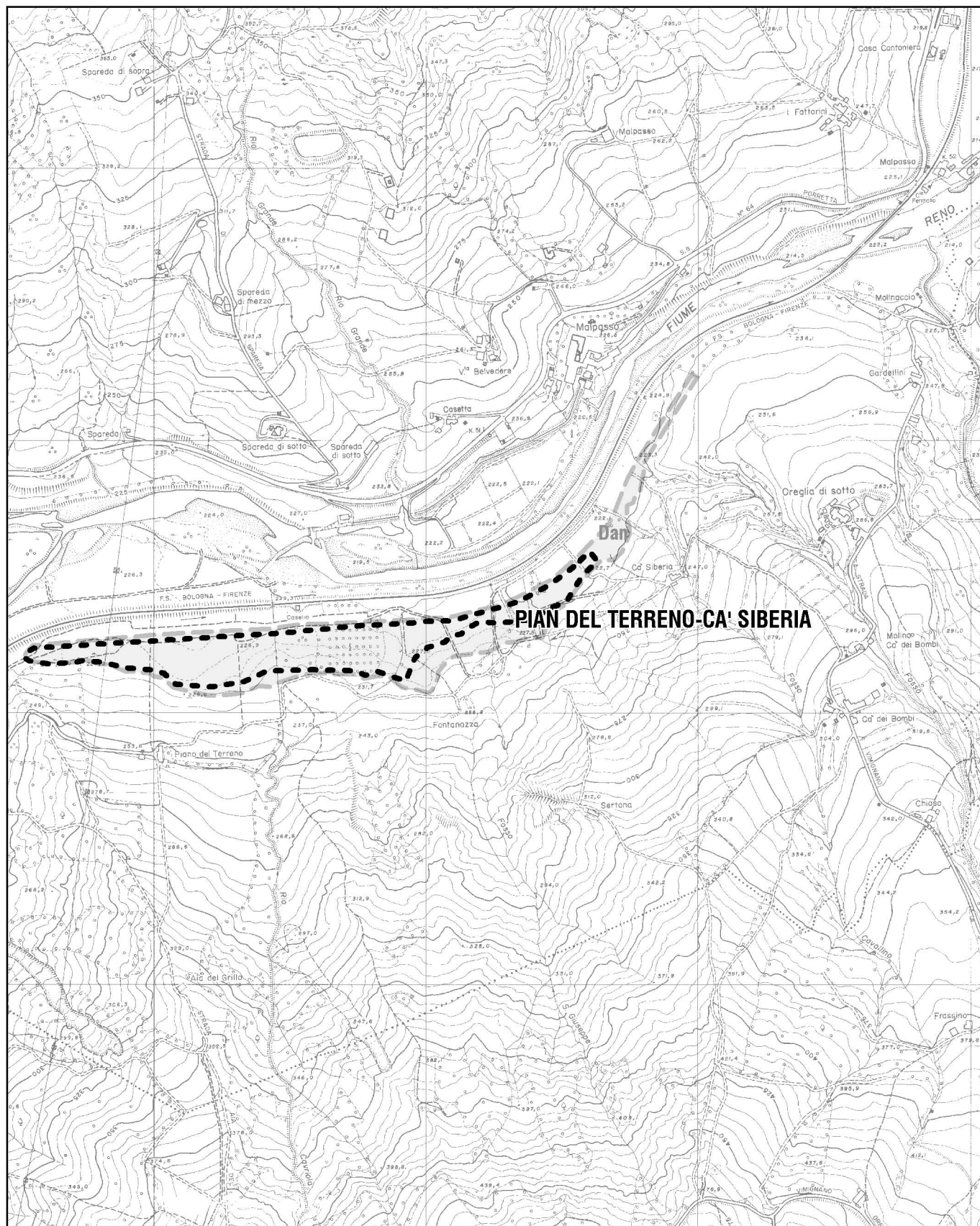
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
0	0	41.000	0	0	41.000	Ghiaia Alluvionale	220



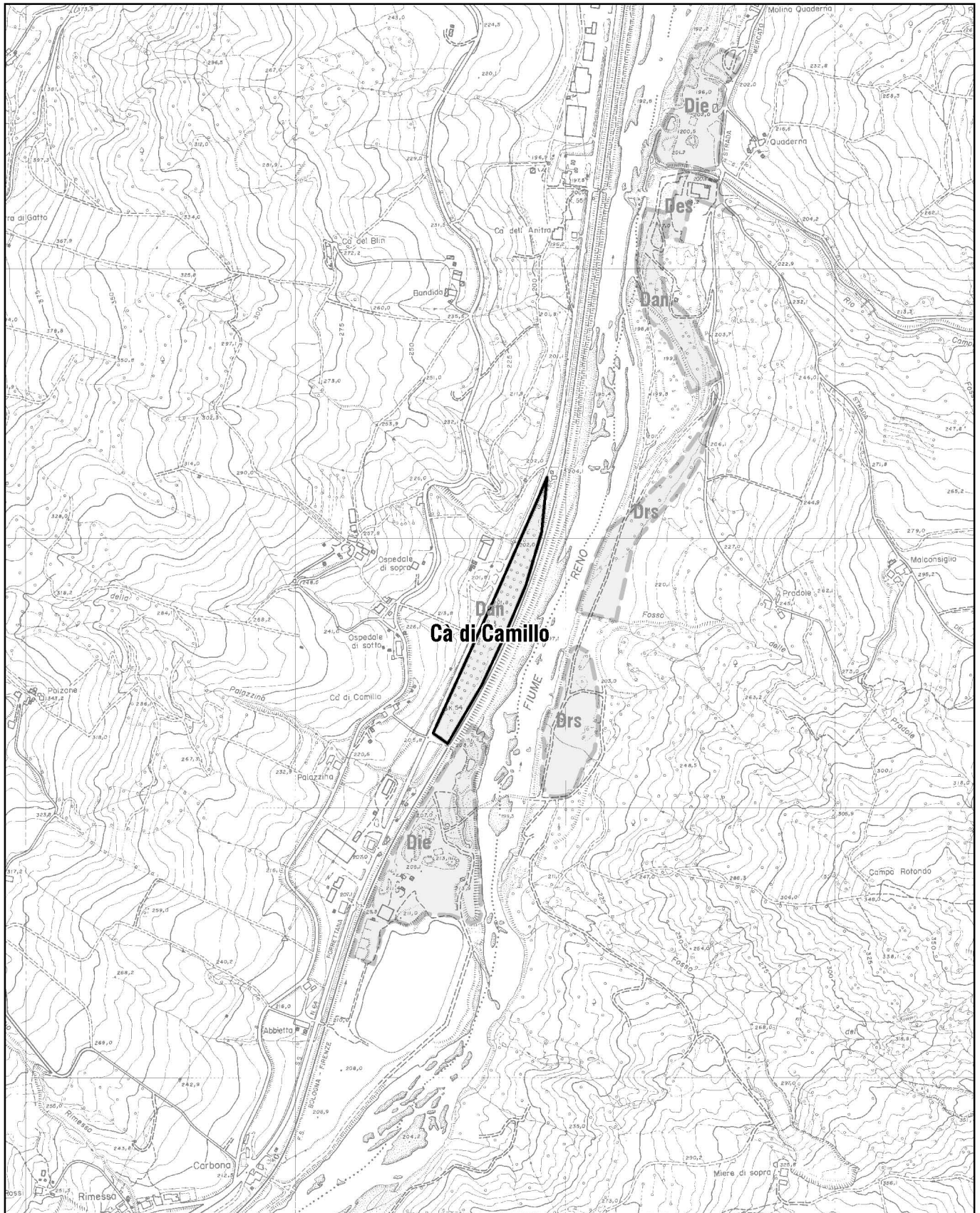
AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
328	Sabbia Silicea	2.000.000	2.000.000	2.000.000	928.989	0	1.071.011
329	Argilla Varicolore	1.300.000	1.300.000	1.300.000	181.587	0	1.118.413



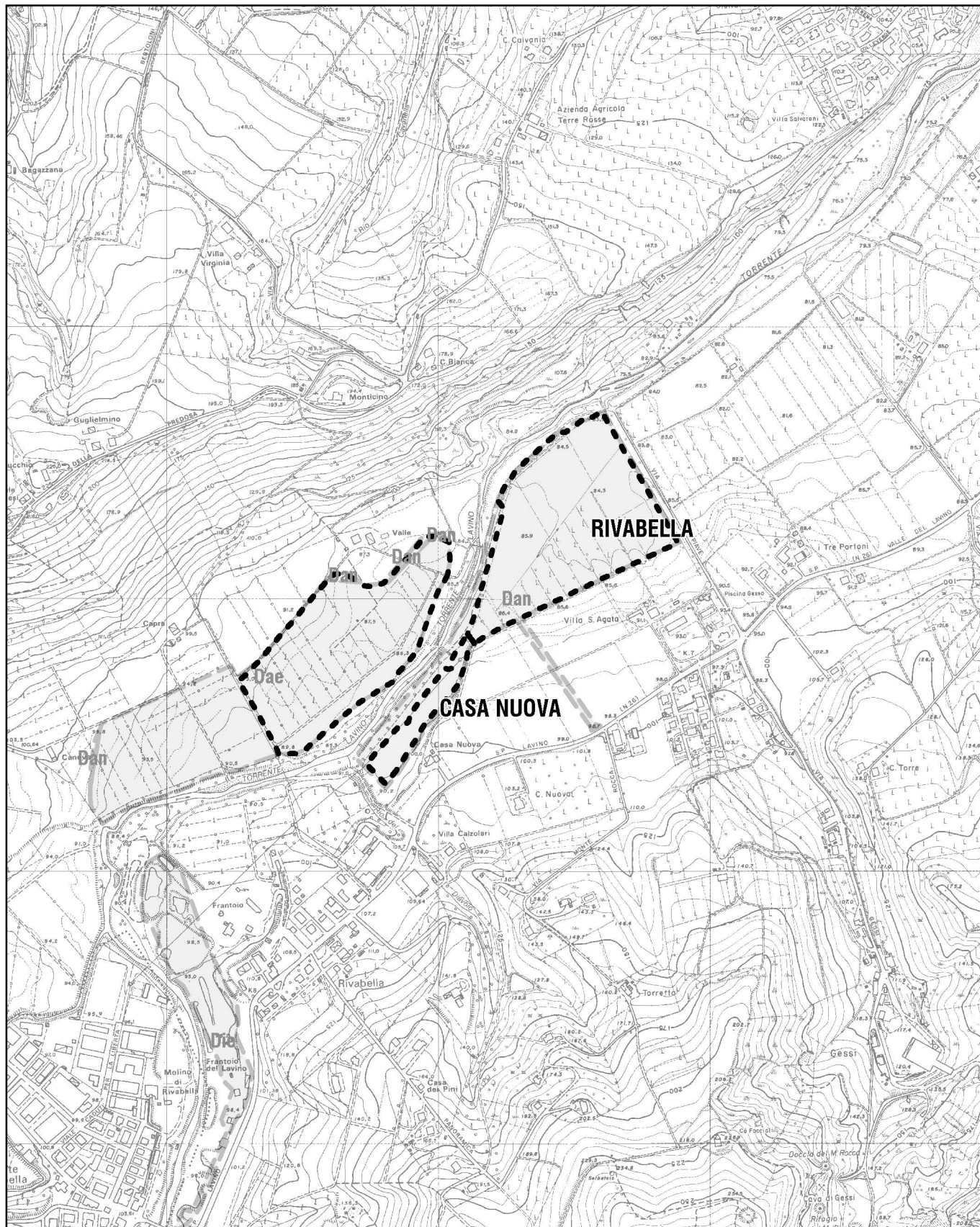
VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
1.500.000	1.500.000	1.500.000	0	0	1.500.000	Ghiaia di Monte	420



AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
405	Ghiaia Alluvionale	185.000	185.000	185.000	82.913	0	102.087



VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO	MATERIALE	AREA
30.000	30.000	30.000	0	0	30.000	Ghiaia Alluvionale	na10



AREA	MATERIALE	VOL PIAE	VOL PAE	QUANT RIF	ESTRATTO	VOL PERSI	RESIDUO
306	Ghiaia Alluvionale	0	0	416.847	200.634	0	216.213
415	Ghiaia Alluvionale	0	0	33.138	23.422	0	9.716
Totale		0	0	449.985	224.056	0	225.929