CERCINO

Prov. Sondrio

PIANO CIMITERIALE

Regolamento regionale 9 novembre 2004, 6
"Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali".
(BURL n. 46, 1º suppl. ord. del 12 Novembre 2004)

Firmato digitalmente da Maurizio Azzola
Motivo: Sono l'autore di questo documento
Data: 2013.01.24 15:27:36 +01'00'

STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA

dr. Maurizio Azzola

Via Gavazzeni, 6 23100 SONDRIO
tel 0342- 214938 fax 0342-214938
e-mail maurizio@geologoazzola.it

1 PREMESSA 4
2 RIFERIMENTI NORMATIVI 4
3 CONTENUTI DEL PIANO REGOLATORE CIMITERIALE COMUNALE 5
4 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E IDROGEOLOGIHE 7
4.1 CIMITERO CERCINO CENTRO 7
4.2 CIMITERO PIUSSOGNO 15
5 DINAMICHE DEMOGRAFICHE NEL COMUNE DI CERCINO 24
6 ANDAMENTO MEDIO DELLA MORTALITÀ NELL' AMBITO COMUNALE DI CERCINO 27
7 CONSISTENZA DELLA POPOLAZIONE AL 2011 29
8 PREVISIONE DI MORTALITA' 30
9 TIPOLOGIA DELLE SEPOLTURE 31
9.1 DURATA DELLE CONCESSIONI 31
9.2 MODALITÀ DI SEPOLTURA 32
10 VALUTAZIONE FABBISOGNO IN SEPOLTURA 33
11 STATO DI FATTO 37
11.1 CIMITERO DEL CAPOLUOGO - CERCINO CENTRO 39
11.2 CIMITERO DI PIUSSOGNO 42
12 ACCESSO AI CIMITERI 43
13 BARRIERE ARCHITETTONICHE 44
14 ZONA DI RISPETTO CIMITERIALE 45
15 DIMENSIONAMENTO DI PIANO 46
15.1 RICETTIVITÀ DELLE STRUTTURE ESISTENTI 46
16 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE 47
17 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 51
17.1 CIMITERO DI CERCINO CENTRO 51
17.2 CIMITERO DI PIUSSOGNO 54

Figura 1 stralcio carta geologica PGT 8
Figura 2 legenda carta geologica 8
Figura 3 RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE 9
Figura 4 SERIE TEMPORALE H/V 9
Figura 5 DIREZIONALITA' H/V 10
Figura 6 SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI 10
Figura 7 H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO 10
Figura 8 SERIE TEMPORALE H/V 12
Figura 9 DIREZIONALITA' H/V 13
Figura 10 SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI 13
Figura 11 H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO 13
Figura 12 stralcio carta geologica PGT 16
Figura 13 legenda carta geologica 16
Figura 14 SERIE TEMPORALE H/V 17
Figura 15 DIREZIONALITA' H/V 17
Figura 16 SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI 18
Figura 17H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO 18
Figura 18 RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE 20
Figura 19 SERIE TEMPORALE H/V 21
Figura 20DIREZIONALITA' H/V 21
Figura 21 SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI 21
Figura 22 H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO 22
Figura 23 popolazione residente in comune 25
Figura 24 grafico popolazione residente 25
Figura 25 popolazione residente dal 2001 al 2010 26
Figura 26 tabella variazioni popolazione residente 26
Figura 27 confronto popolazione residente in Cercino con popolazione provincia e regione 26
Figura 28 nascite e decessi grafico 27
Figura 29 nascite e decessi dal 1984 al 2010 28
Figura 30 totale decessi dal 1984 al 2010 28
Figura 31 andamento decessi grafico e tendenza 29
Figura 32 consistenza popolazione 29
Figura 33 grafico consistenza popolazione 30
Figura 34 previsione decessi per i prossimi 20 anni 31
Figura 35 sigle tipologie sepolture 32
Figura 36 utilizzo cimiteri periodo 2004-2012 33
Figura 37 utilizzo cimiteri Piussogno periodo 2004-2012 33
Figura 38 utilizzo cimiteri Cercino Centro periodo 2004-2012 34
Figura 39 utilizzo cimiteri periodo 1984-1993 34
Figura 40 utilizzo cimiteri periodo 1994-2003 35
Figura 41 utilizzo cimiteri periodo 2004-2012 35
Figura 42 utilizzo cimitero Cercino Centro 1984-2012 36
Figura 43 utilizzo cimitero Piussogno 1984-2012 36
Figura 44 analisi utilizzo cimitero 1984-2012 36
Figura 45 richiesta posti per 10 anni suddivisa in base alla sepoltura 37
Figura 46 incremento per comma 6 37
Figura 47 fabbisogno complessivo stimato 37
Figura 48 foto aerea ubicazione cimitero Cercino Centro 39
Figura 49 Stralcio del PGT - tavola del Piano delle Regole zona Cercino 40
Figura 50 Stralcio cartografia Sistema informativo beni ed ambiti paesaggistici 41
Figura 51 foto aerea ubicazione cimitero Piussogno 42
Figura 52 Stralcio del PGT - tavola del Piano delle Regole zona Piussogno 43
Figura 53 previsione fabbisogni Cercino Centro 47
Figura 54 previsione fabbisogni Piussogno 47
Figura 55 vista panoramica 51
Figura 56 vista da nord a sinistra zone libere 51
Figura 57 misura sismica passiva 52
Figura 58 ossari 53
Figura 59 esterno ingresso 53
Figura 60 cimitero Piussogno interno 54
Figura 61 ingresso 54
Figura 62 misura sismica 55
Figura 63 ingressi visti dall' interno 55
Figura 64 panoramica interna 56
Figura 65 ingresso laterale piazzale e rampa 56

1 PREMESSA

Il presente documento e piano viene redatto per conto del Comune di Cercino a seguito della determina di incarico n°139 del 08.10.2012 , in aggiornamento-revisione al vigente Piano Regolatore Cimiteriale redatto dell'Ufficio Tecnico Comunale nell'anno 2004.

Lo studio è composto dalla presente relazione e dalle tavole:

tav 1 - corografia scala 1:10.000

tav 2 Pianta del cimitero di Cercino Centro scala1:100

tav 3 Pianta del cimitero di Piussogno scala1:100

Nella redazione dell'aggiornamento-revisione è infatti stata effettuata un'analisi della demografia sino all'anno 2012 ed è stato fatto riferimento alla normativa recente.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa che presiede la realizzazione e la gestione degli impianti cimiteriali fa attualmente riferimento a:

- DPR 10 settembre 1990, n. 285, recante *"Approvazione del regolamento di polizia mortuaria"*;
- Circolare del Ministero della Sanità 24 giugno 1993, n. 24, recante *"Regolamento di polizia mortuaria. Circolare esplicativa"*;
- Legge 30 marzo 2001, n. 130, recante *"Disposizioni in materia di cremazione e dispersione delle ceneri"*;
- Legge regionale 18 Novembre 2003, n. 22 recante *"Norme in materia di attività e servizi necroscopici, funebri e cimiteriali"*;
- Regolamento regionale 9 Novembre 2004, n. 6, come modificato dal Rr. 6 Febbraio 2007, n. 1, recante *"Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali"*.

Gli impianti cimiteriali sono inoltre sottoposti, a livello locale, al *"Regolamento di polizia mortuaria comunale"* (RPMC) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale del 1 giugno 2000 n.30, ai sensi del summenzionato DPR n. 285/1990.

I1 presente Piano Regolatore Cimiteriale prende in esame gli impianti cimiteriali esistenti sul territorio e precisamente:

- n. 1 cimitero del capoluogo - Cercino Centro, sito a quota 500 slm ,
- n. 1 cimitero nella Frazione di Piussogno, sito a quota 200 slm .

3 CONTENUTI DEL PIANO REGOLATORE CIMITERIALE COMUNALE

Il Piano Regolatore Cimiteriale Comunale (PRCC) prevede la verifica dei bisogni e degli spazi necessari ai futuri ampliamenti delle aree cimiteriali in un arco temporale di almeno 20 anni; il DPR 10 settembre 1990, n. 285 individua nel Piano Cimiteriale (art. 54 e segg.) lo strumento obbligatorio (nella forma di relazione tecnico-sanitaria) per ampliamenti o costruzioni di nuovi cimiteri. In contesto Lombardo è la Legge regionale 18 novembre 2003, n. 22, recante "Norme in materia di attività e servizi necroscopici, funebri e cimiteriali (Cfr. comma 2 dell'art. 9) a stabilire che: *"Ogni Comune, nell'ambito della pianificazione urbanistica e territoriale, prevede aree cimiteriali in grado di rispondere alle necessità di sepoltura nell'arco dei venti anni successivi all'adozione degli strumenti urbanistici, tenuto conto degli obblighi di cui al comma 1, e con la finalità di favorire il ricorso alle forme di sepoltura di minor impatto sull'ambiente e cioè l'inumazione e la cremazione"*.

A declinare in termini operativi gli obiettivi indicati dalla succitata legge, provvede il Regolamento regionale 9 novembre 2004, n. 6 s.m.i., come modificato dal successivo Regolamento regionale 6 febbraio 2007, n. 1, il quale stabilisce i criteri di verifica, definizione e corretto dimensionamento dell' area cimiteriale e degli spazi circostanti. Oltre a ciò si consideri come gli impianti cimiteriali siano sottoposti, a livello comunale, al *Regolamento di polizia mortuaria comunale* (RPMC) approvato con apposita deliberazione dal Consiglio Comunale . Allo stesso modo il PRCC deve essere approvato

dall' Amministrazione Comunale con Delibera di Consiglio Comunale, previa acquisizione dei pareri obbligatori di ASL e ARPA, quindi revisionato ogni dieci anni, salvo intervalli di tempo inferiori, nei casi in cui si dovessero verificare variazioni rilevanti degli elementi presi in esame in fase di progetto.

Il Piano Regolatore Cimiteriale Comunale si occupa preliminarmente:

a) *dell'andamento medio della mortalità nell'area di propria competenza territoriale sulla base di dati statistici dell'ultimo decennio e di adeguate proiezioni locali;*

b) *della ricettività delle strutture attualmente esistenti, distinguendo i posti per sepolture a sistema di inumazione e di tumulazione, in rapporto anche alla durata delle concessioni;*

c) *dell'attesa di domande distinte per le diverse tipologie di sepoltura, della pratica funebre locale e dei relativi fabbisogni e della evoluzione nel tempo delle richieste;*

d) *della individuazione dei monumenti funebri di particolare pregio da conservare e/o da restaurare;*

e) *della dinamica registrata nel tempo delle diverse tipologie di sepoltura e pratiche funebri;*

f) *delle valutazioni e delle analisi delle strutture ricettive esistenti, distinguendo la dotazione attuale dei posti-salma per tipologia di sepoltura;*

g) *delle eventuali maggiori disponibilità di posti-salma che si potranno rendere disponibili, nei cimiteri esistenti, grazie ad una più razionale utilizzazione delle aree e dei manufatti esistenti;*

h) *della presenza di vincoli territoriali e paesaggistici in particolare sulle zone cimiteriali;*

i) *della presenza di barriere architettoniche da abbattere e individuazione degli interventi idonei a favorire la sicurezza dei visitatori e degli operatori cimiteriali;*

j) *della accessibilità dei mezzi meccanici e per la movimentazione dei feretri, e della mobilità interna quando indispensabile per la gestione del cimitero;*

k) *della dotazione di impianti idrici e di servizi igienici per il personale addetto e per i visitatori;*

l) *della presenza presso ogni cimitero di un deposito per l'eventuale sosta dei feretri, di contenitori di esiti di fenomeni cadaverici trasformativi conservativi, di cassette di resti ossei, di urne cinerarie prima del seppellimento o in caso del*

loro trasferimento temporaneo per motivate esigenze;

m) *della verifica che il deposito mortuario sia illuminato e dotato di acqua corrente e di sistemi naturali o artificiali, che garantiscono un adeguato ricambio di aria e un abbattimento degli odori;*

n) *della verifica che in almeno un cimitero del comune siano presenti un ossario comune, un cinerario comune, un giardino delle rimembranze;*

o) *della predisposizione di sistemi di movimentazione atti a garantire che ogni loculo sia realizzato in modo che l' eventuale tumulazione od estumulazione non comporti anche lo spostamento di un altro feretro;*

p) *di eventuali altre necessità di adeguamento delle strutture cimiteriali ai citati Regolamenti regionali (Rr 9/11/2004, n. 6, modificato dal Rr 6/02/ 2007, n. 1).*

La redazione del Piano Cimiteriale in particolare dovrà consentire:

I. *la verifica e gestione dei posti a tumulazione in scadenza, quindi il recupero delle aree da destinare ai nuovi posti e la conseguente organizzazione nel tempo degli spazi disponibili;*

II. *l' autorizzazione in deroga di sepolture anche in assenza di vestibolo o di spazio esterno libero o liberabile per il diretto accesso al feretro, per un periodo di 20 anni (art. 16 comma 8 RR. 6/2004);*

III. *la ricognizione delle carenze esistenti presso ciascun cimitero al fine di stabilire le modalità necessarie per la loro eliminazione nell' arco di validità del Piano Cimiteriale.*

4 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E IDROGEOLOGIHE

Durante i sopralluoghi si sono rilevate le caratteristiche geologiche e idrogeologiche della zona che sono state confrontate con lo studio geologico a supporto del PGT in modo da verificare le caratteristiche idrogeologiche

4.1 CIMITERO CERCINO CENTRO

Il cimitero di Cercino Centro sorge i sponda destra del torrente su un "dosso" attribuibile a una formazione morenica: cordone morenico.

Il cimitero è stato realizzato su un versante con operazioni di scavi e riporti per ridurne la pendenza pertanto la zona delle sepolture è costituito da materiale rimaneggiato.

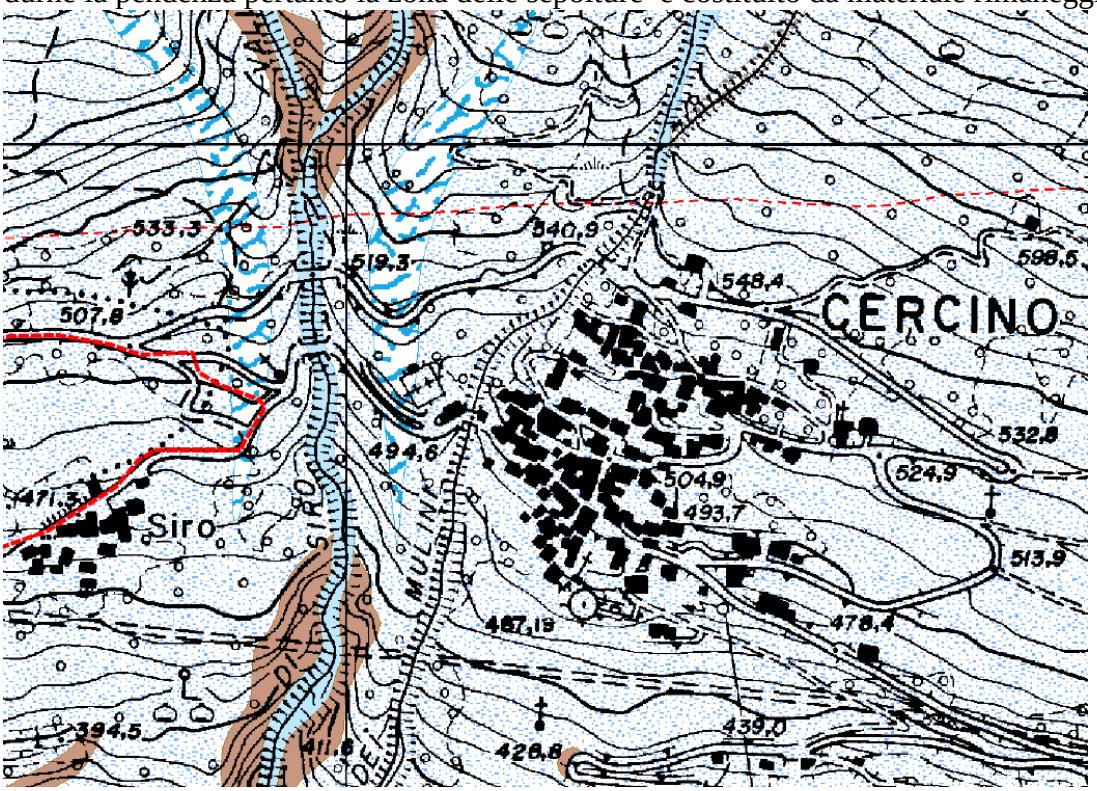


Figura 1 stralcio carta geologica PGT

Depositi Quaternari

- detritici
- eluviali
- alluvionali attuali
- alluvionali recenti
- alluvionali terrazzati
- glaciali
- morenici
- detritici
- conoide alluvionale

Substrato roccioso

- CENOZOICO:Quarzodiorite del monte Bassetta (Serizzo)
- ARCHEOZOICO: Gneiss di Morbegno
- ARCHEOZOICO: Gneiss di Morbegno (micascisti)

- - - - - Faglie presunte

Figura 2 legenda carta geologica

Sono state verificate le caratteristiche geologico stratigrafiche mediante l' esecuzione di due sondaggi sismici passivi.

CERCINO, CERCINO CIMITERO 01

Strumento: TEN-0043/01-08
Inizio registrazione: 05/11/12 15:42:35 Fine registrazione: 05/11/12 15:56:36
Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN ; north south; east west ; up down
Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00". Analisi effettuata sull'intera traccia.
Freq. campionamento: 128 Hz
Lunghezza finestre: 20 s
Tipo di lisciamento: Triangular window
Lisciamento: 10%

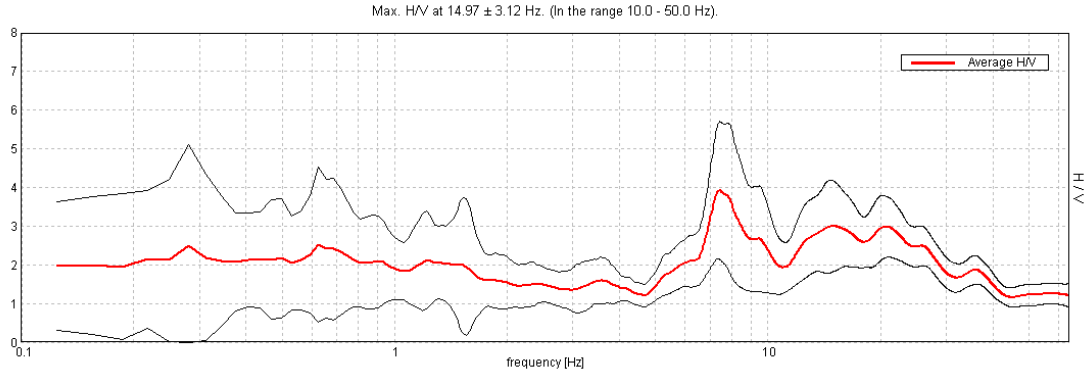


Figura 3 RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

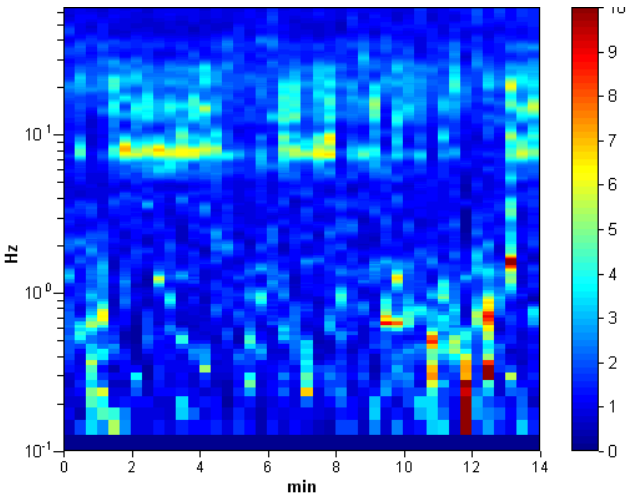


Figura 4 SERIE TEMPORALE H/V

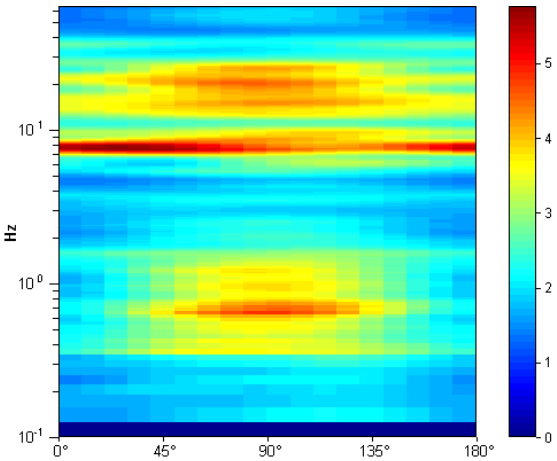


Figura 5 DIREZIONALITA' H/V

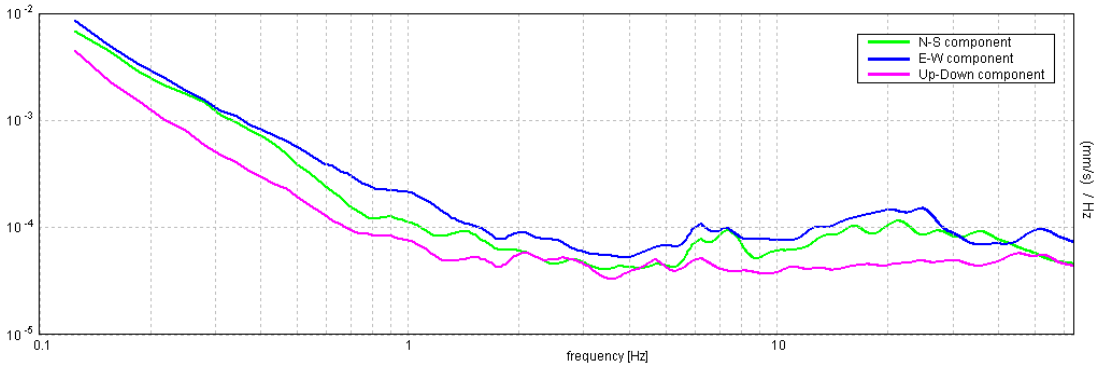


Figura 6 SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI

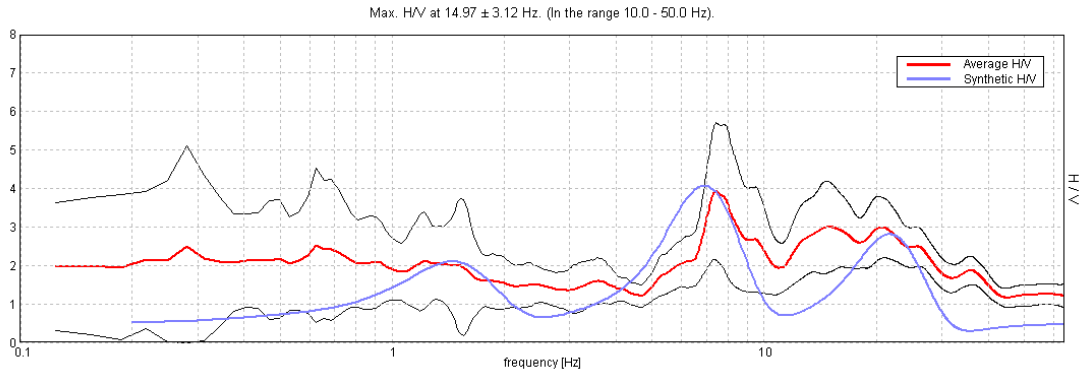
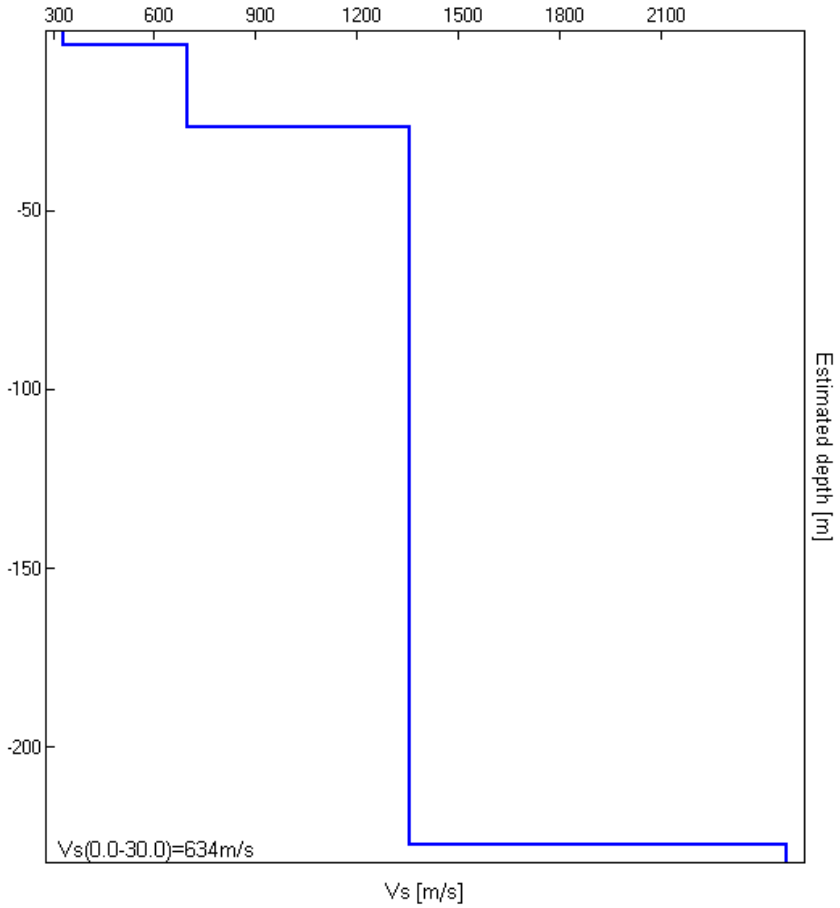


Figura 7 H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]	Rapporto di Poisson
4.00	4.00	330	0.40
27.00	23.00	698	0.42
227.00	200.00	1357	0.40
inf.	inf.	2473	0.40

Vs(0.0-30.0)=634m/s



Picco H/V a 14.97 ± 3.12 Hz (nell'intervallo 10.0 - 50.0 Hz).

Criteri per una curva H/V affidabile [Tutti 3 dovrebbero risultare soddisfatti]			
$f_0 > 10 / L_w$	14.97 > 0.50	OK	
$n_c(f_0) > 200$	12573.8 > 200	OK	
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 > 0.5$Hz **$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 < 0.5$Hz**	Superato 0 volte su 720	OK	
Criteri per un picco H/V chiaro [Almeno 5 su 6 dovrebbero essere soddisfatti]			
Esiste f^- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f^-) < A_0 / 2$	5.031 Hz	OK	
Esiste f^+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f^+) < A_0 / 2$	39.875 Hz	OK	
$A_0 > 2$	3.00 > 2	OK	
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	|0.20874| < 0.05		NO
$\sigma_f < \varepsilon(f_0)$	3.12453 < 0.74844		NO
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	1.1728 < 1.58	OK	

L_w	lunghezza della finestra
n_w	numero di finestre usate nell'analisi
$n_c = L_w n_w f_0$	numero di cicli significativi

f	frequenza attuale
f_0	frequenza del picco H/V
σ_f	deviazione standard della frequenza del picco H/V
$\varepsilon(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_f < \varepsilon(f_0)$
A_0	ampiezza della curva H/V alla frequenza f_0
$A_{H/V}(f)$	ampiezza della curva H/V alla frequenza f
f^-	frequenza tra $f_0/4$ e f_0 alla quale $A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
f^+	frequenza tra f_0 e $4f_0$ alla quale $A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
$\sigma_A(f)$	deviazione standard di $A_{H/V}(f)$, $\sigma_A(f)$ è il fattore per il quale la curva $A_{H/V}(f)$ media deve essere moltiplicata o divisa
$\sigma_{logH/V}(f)$	deviazione standard della funzione log $A_{H/V}(f)$
$\theta(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_A(f) < \theta(f_0)$

Valori di soglia per σ_f e $\sigma_A(f_0)$					
Intervallo di freq. [Hz]	< 0.2	0.2 – 0.5	0.5 – 1.0	1.0 – 2.0	> 2.0
$\varepsilon(f_0)$ [Hz]	0.25 f_0	0.2 f_0	0.15 f_0	0.10 f_0	0.05 f_0
$\theta(f_0)$ per $\sigma_A(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
log $\theta(f_0)$ per $\sigma_{logH/V}(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20

CERCINO, CERCINO CIMITERO 02

Strumento: TEN-0043/01-08
Inizio registrazione: 05/11/12 15:59:08 Fine registrazione: 05/11/12 16:13:09
Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN ; north south; east west ; up down
Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00". Analisi effettuata sull'intera traccia.
Freq. campionamento: 128 Hz
Lunghezza finestre: 20 s
Tipo di lisciamento: Triangular window
Lisciamento: 10%

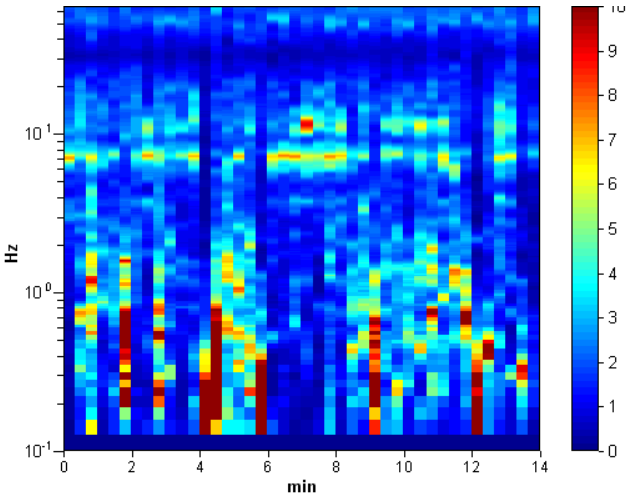


Figura 8 **SERIE TEMPORALE H/V**

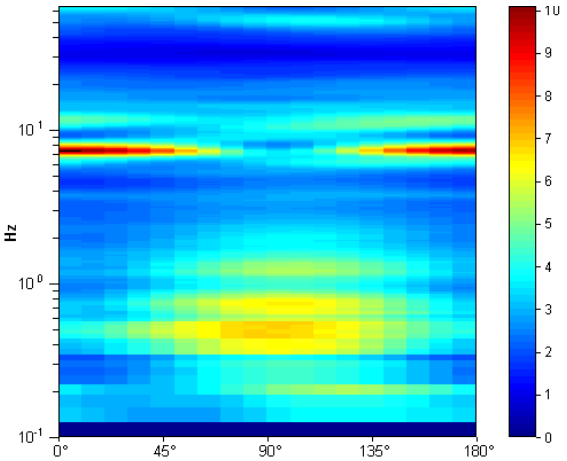


Figura 9 DIREZIONALITA' H/V

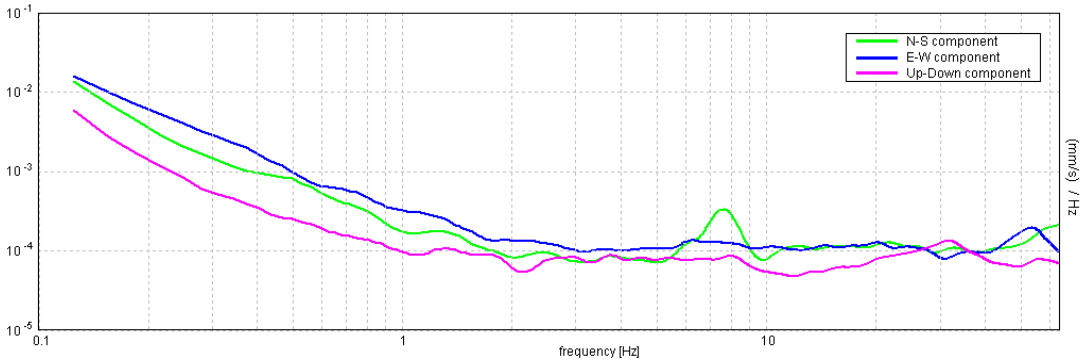


Figura 10 SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI

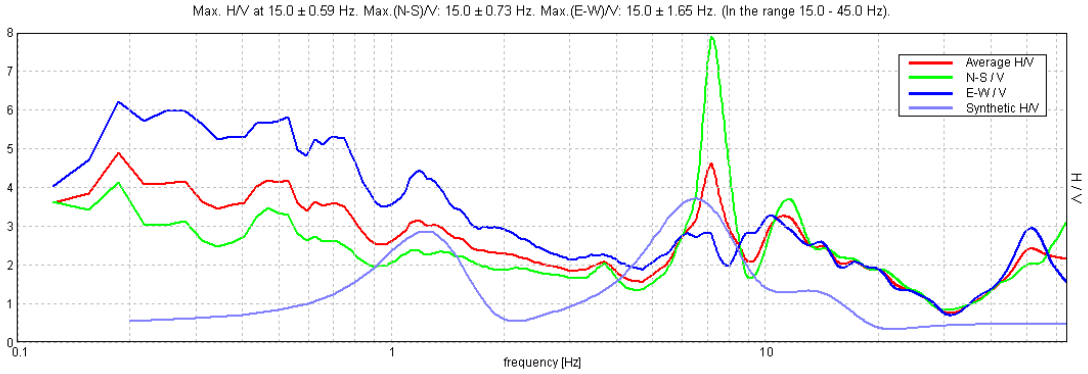
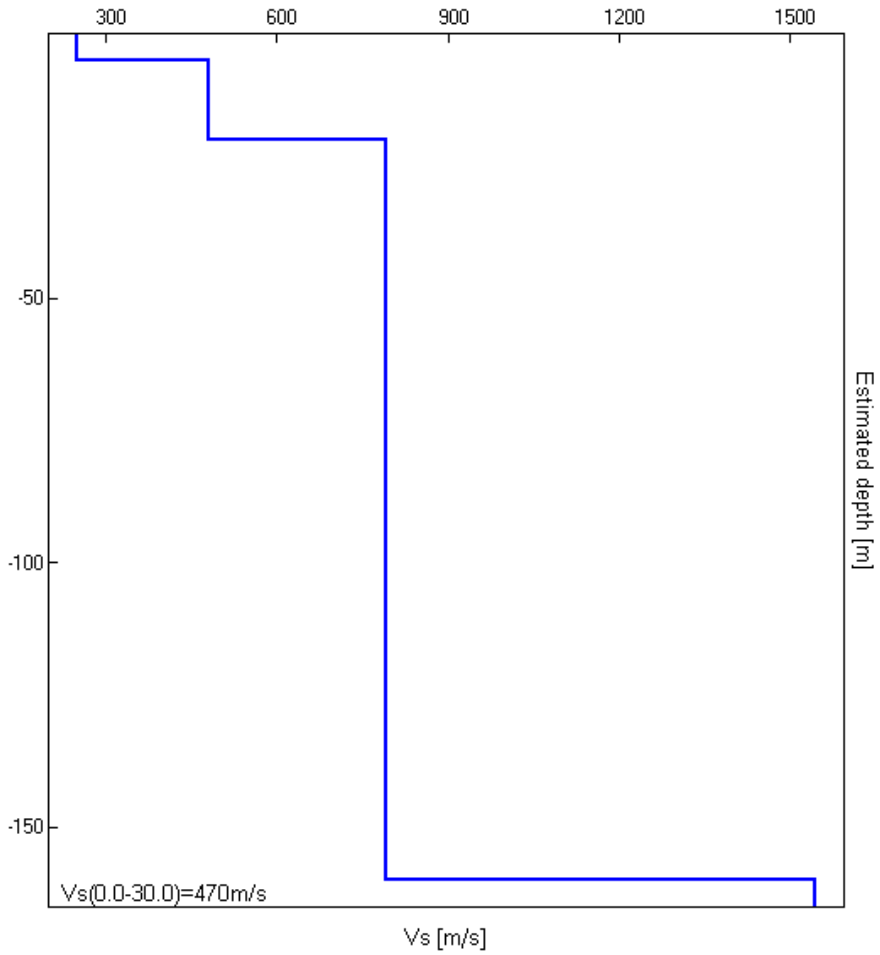


Figura 11 H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]	Rapporto di Poisson
5.00	5.00	250	0.42
20.00	15.00	482	0.42
160.00	140.00	791	0.42
inf.	inf.	1544	0.42

Vs(0.0-30.0)=470m/s



Picco H/V a 15.0 ± 0.59 Hz (nell'intervallo 15.0 - 45.0 Hz).

Criteri per una curva H/V affidabile [Tutti 3 dovrebbero risultare soddisfatti]			
$f_0 > 10 / L_w$	15.00 > 0.50	OK	
$n_c(f_0) > 200$	12600.0 > 200	OK	
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 > 0.5$Hz **$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 < 0.5$Hz**	Superato 0 volte su 721	OK	
Criteri per un picco H/V chiaro [Almeno 5 su 6 dovrebbero essere soddisfatti]			
Esiste f^- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f^-) < A_0 / 2$			NO
Esiste f^+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f^+) < A_0 / 2$	26.656 Hz	OK	
$A_0 > 2$	2.28 > 2	OK	
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	|0.03949| < 0.05	OK	
$\sigma_f < \varepsilon(f_0)$	0.59234 < 0.75	OK	
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	0.7073 < 1.58	OK	

L_w	lunghezza della finestra

n_w	numero di finestre usate nell'analisi
$n_c = L_w n_w f_0$	numero di cicli significativi
f	frequenza attuale
f_0	frequenza del picco H/V
σ_f	deviazione standard della frequenza del picco H/V
$\varepsilon(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_f < \varepsilon(f_0)$
A_0	ampiezza della curva H/V alla frequenza f_0
$A_{H/V}(f)$	ampiezza della curva H/V alla frequenza f
f^-	frequenza tra $f_0/4$ e f_0 alla quale $A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
f^+	frequenza tra f_0 e $4f_0$ alla quale $A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
$\sigma_A(f)$	deviazione standard di $A_{H/V}(f)$, $\sigma_A(f)$ è il fattore per il quale la curva $A_{H/V}(f)$ media deve essere moltiplicata o divisa
$\sigma_{logH/V}(f)$	deviazione standard della funzione log $A_{H/V}(f)$
$\theta(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_A(f) < \theta(f_0)$

Valori di soglia per σ_f e $\sigma_A(f_0)$					
Intervallo di freq. [Hz]	< 0.2	0.2 – 0.5	0.5 – 1.0	1.0 – 2.0	> 2.0
$\varepsilon(f_0)$ [Hz]	0.25 f_0	0.2 f_0	0.15 f_0	0.10 f_0	0.05 f_0
$\theta(f_0)$ per $\sigma_A(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
log $\theta(f_0)$ per $\sigma_{logH/V}(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20

Le indagini sismiche confermano la presenza di materiale a bassa velocità sismica superficiale attribuibile a materiale sciolto ben drenante.

Questa litologia unitamente alle caratteristiche morfologiche della zona garantiscono un buon frenaggio e assenza di falda.

4.2 CIMITERO PIUSSOGNO

Il cimitero di Piussogno sorge sul versante in prossimità del raccordo col fondovalle su una formazione attribuibile a alluvioni terrazzate.

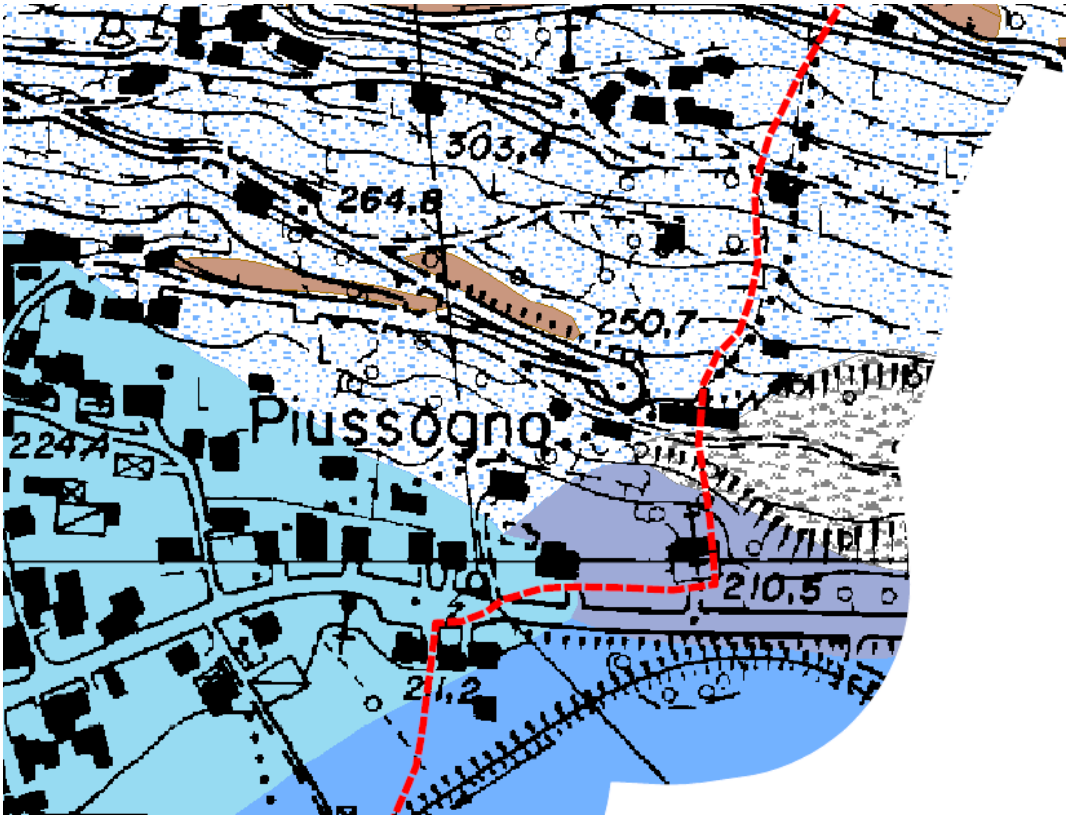


Figura 12 stralcio carta geologica PGT

Depositi Quaternari

- detritici
- eluviali
- alluvionali attuali
- alluvionali recenti
- alluvionali terrazzati
- glaciali
- morenici
- detritici
- conoide alluvionale

Substrato roccioso

- CENOZOICO:Quarzodiorite del monte Bassetta (Serizzo)
- ARCHEOZOICO: Gneiss di Morbegno
- ARCHEOZOICO: Gneiss di Morbegno (micascisti)
- Faglie presunte

Figura 13 legenda carta geologica

Anche in questo caso il cimitero è stato realizzato su un versante con operazioni di scavi e riporti per ridurne la pendenza pertanto la zona delle sepolture è costituito da materiale rimaneggiato.

Sono state verificate le caratteristiche geologico stratigrafiche mediante l' esecuzione di due sondaggi sismici passivi.

CERCINO, PIUSSOGNO CIMITERO 1

Strumento: TEN-0043/01-08
Inizio registrazione: 05/11/12 14:41:38 Fine registrazione: 05/11/12 14:55:39
Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN ; north south; east west ; up down
Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00". Analisi effettuata sull'intera traccia.
Freq. campionamento: 128 Hz
Lunghezza finestre: 20 s
Tipo di lisciamento: Triangular window
Lisciamento: 10%

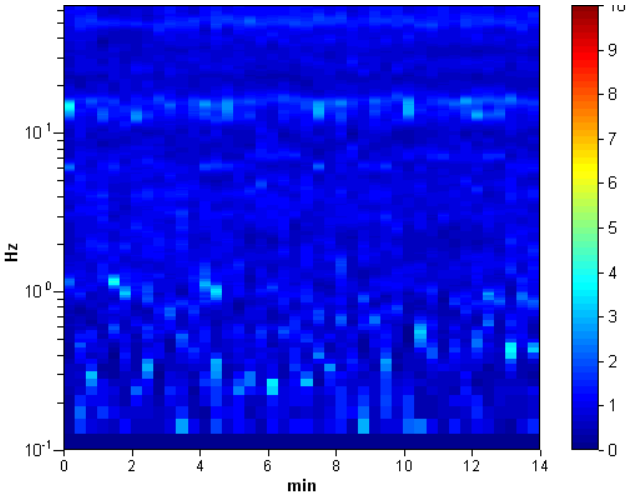


Figura 14 SERIE TEMPORALE H/V

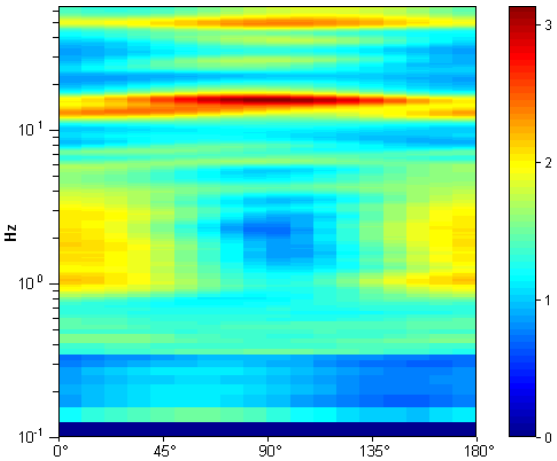


Figura 15 DIREZIONALITA' H/V

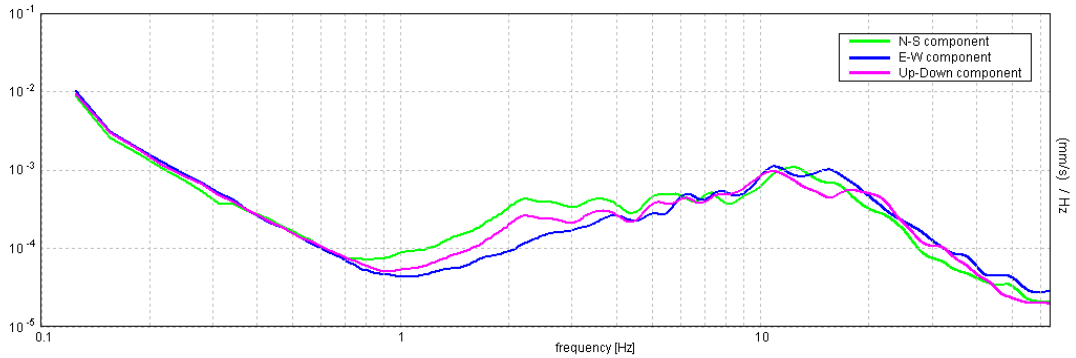


Figura 16 SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI

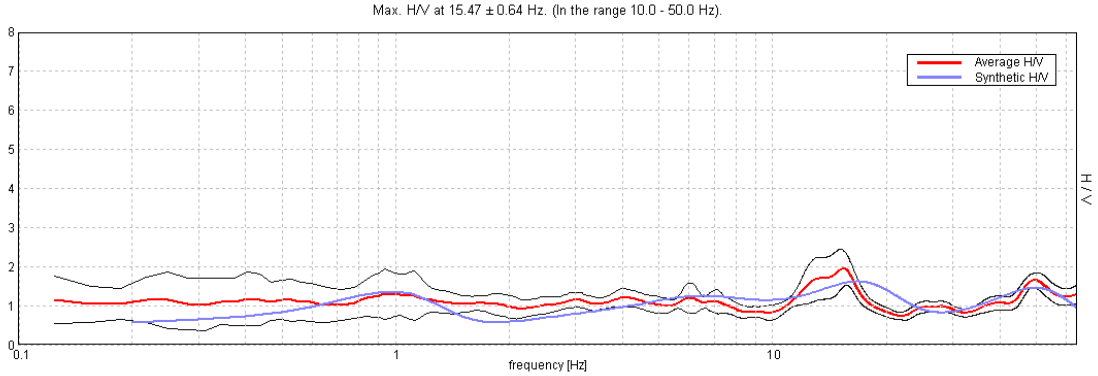
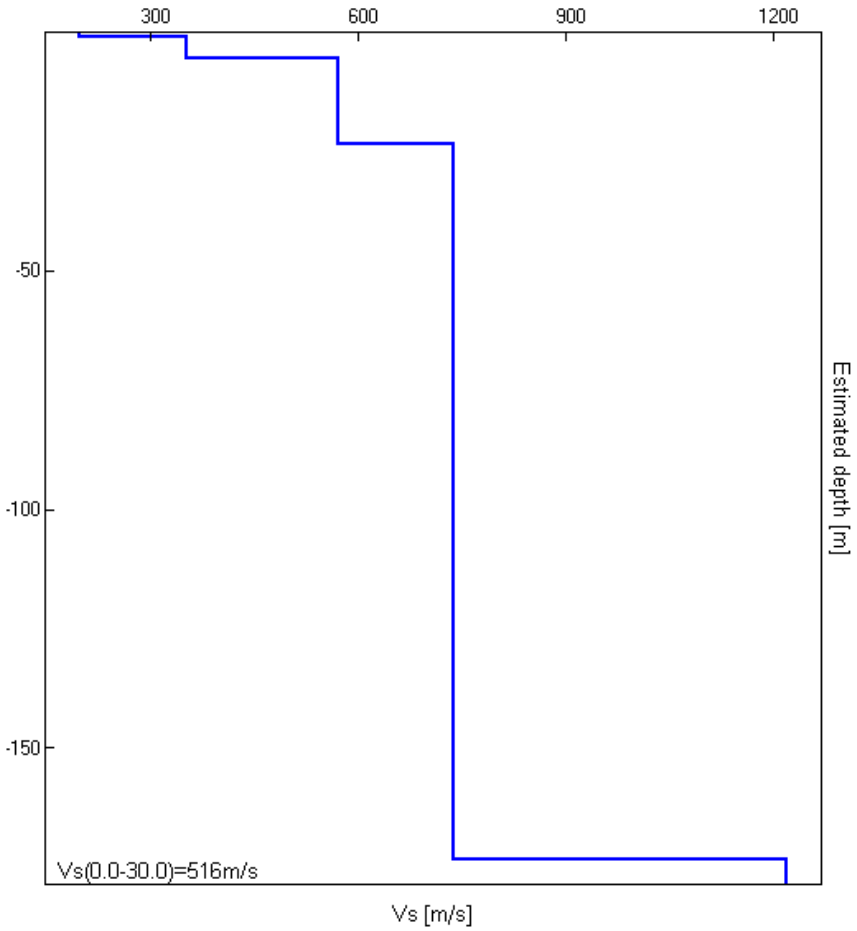


Figura 17 H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]	Rapporto di Poisson
1.00	1.00	198	0.42
5.50	4.50	352	0.40
23.50	18.00	571	0.40
173.50	150.00	738	0.40
inf.	inf.	1218	0.40

Vs(0.0-30.0)=516m/s



Picco H/V a 15.47 ± 0.64 Hz (nell'intervallo 10.0 - 50.0 Hz).

Criteri per una curva H/V affidabile [Tutti 3 dovrebbero risultare soddisfatti]			
$f_0 > 10 / L_w$	15.47 > 0.50	OK	
$n_c(f_0) > 200$	12993.8 > 200	OK	
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 > 0.5Hz$ $\sigma_A(f) < 3$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 < 0.5Hz$	Superato 0 volte su 744	OK	
Criteri per un picco H/V chiaro [Almeno 5 su 6 dovrebbero essere soddisfatti]			
Esiste f^- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f^-) < A_0 / 2$	10.75 Hz	OK	
Esiste f^+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f^+) < A_0 / 2$	18.531 Hz	OK	
$A_0 > 2$	1.95 > 2		NO
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	|0.04106| < 0.05	OK	
$\sigma_f < \varepsilon(f_0)$	0.6352 < 0.77344	OK	
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	0.4481 < 1.58	OK	

L_w	lunghezza della finestra

n_w	numero di finestre usate nell'analisi
$n_c = L_w n_w f_0$	numero di cicli significativi
f	frequenza attuale
f_0	frequenza del picco H/V
σ_f	deviazione standard della frequenza del picco H/V
$\varepsilon(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_f < \varepsilon(f_0)$
A_0	ampiezza della curva H/V alla frequenza f_0
$A_{H/V}(f)$	ampiezza della curva H/V alla frequenza f
f^-	frequenza tra $f_0/4$ e f_0 alla quale $A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
f^+	frequenza tra f_0 e $4f_0$ alla quale $A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
$\sigma_A(f)$	deviazione standard di $A_{H/V}(f)$, $\sigma_A(f)$ è il fattore per il quale la curva $A_{H/V}(f)$ media deve essere moltiplicata o divisa
$\sigma_{logH/V}(f)$	deviazione standard della funzione log $A_{H/V}(f)$
$\theta(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_A(f) < \theta(f_0)$

Valori di soglia per σ_f e $\sigma_A(f_0)$					
Intervallo di freq. [Hz]	< 0.2	0.2 – 0.5	0.5 – 1.0	1.0 – 2.0	> 2.0
$\varepsilon(f_0)$ [Hz]	0.25 f_0	0.2 f_0	0.15 f_0	0.10 f_0	0.05 f_0
$\theta(f_0)$ per $\sigma_A(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
log $\theta(f_0)$ per $\sigma_{logH/V}(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20

CERCINO, PIUSSOGNO CIMITERO 2

Strumento: TEN-0043/01-08
Inizio registrazione: 05/11/12 14:58:55 Fine registrazione: 05/11/12 15:12:56
Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN ; north south; east west ; up down
Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h14'00". Analisi effettuata sull'intera traccia.
Freq. campionamento: 128 Hz
Lunghezza finestre: 20 s
Tipo di lisciamento: Triangular window
Lisciamento: 10%

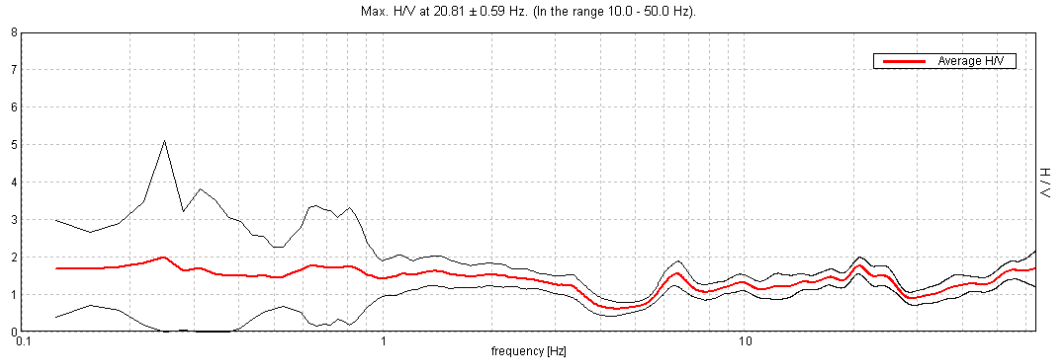


Figura 18 RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

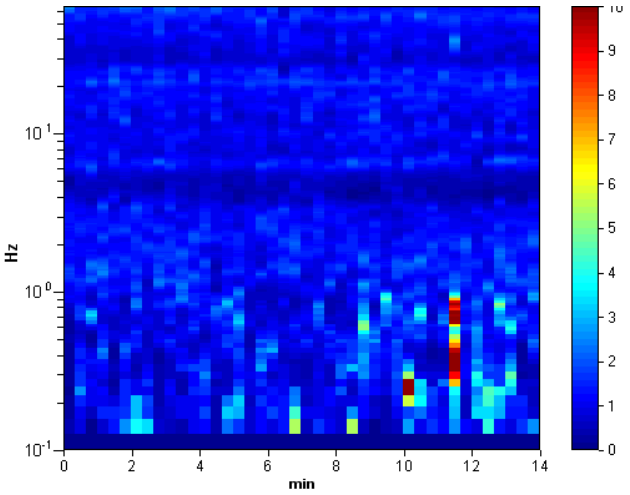


Figura 19 **SERIE TEMPORALE H/V**

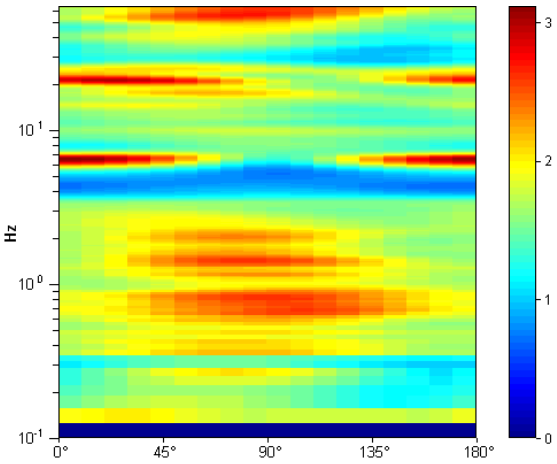


Figura 20 **DIREZIONALITA' H/V**

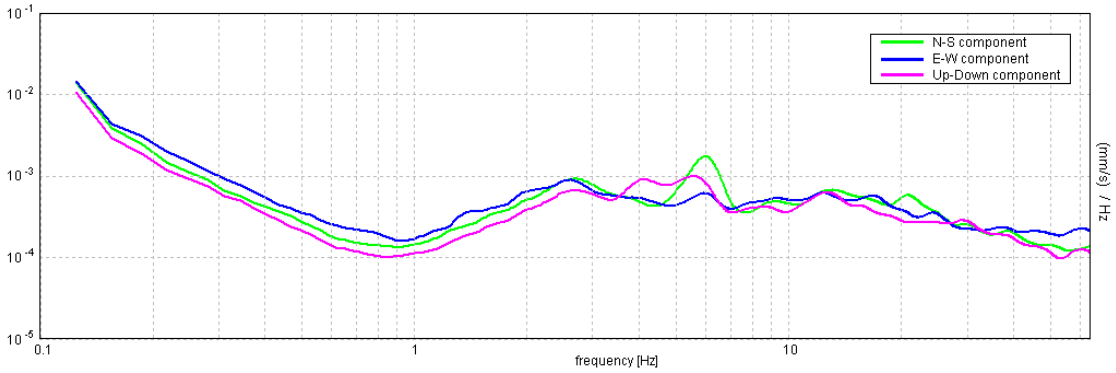


Figura 21 **SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI**

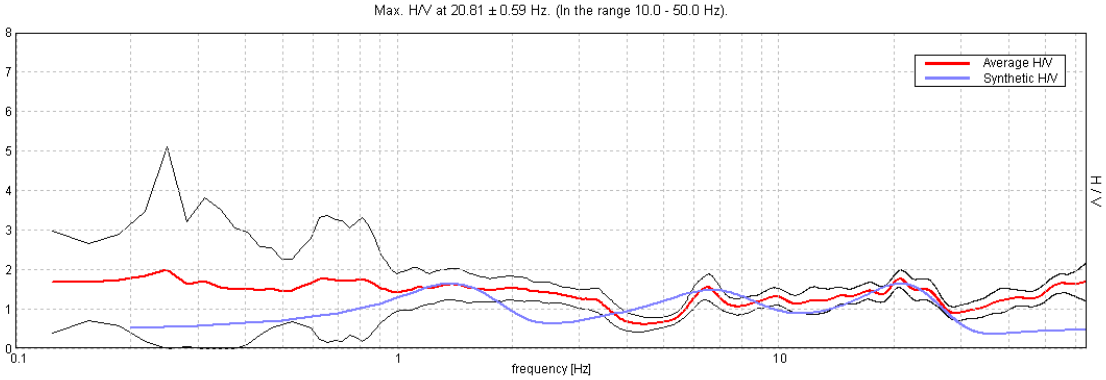
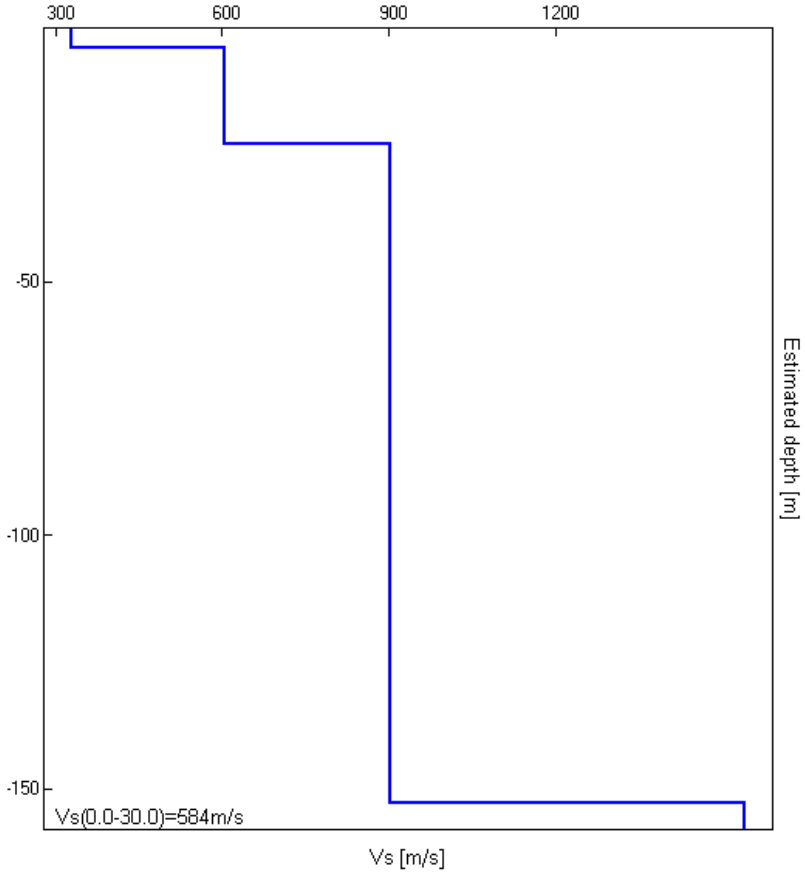


Figura 22 H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]	Rapporto di Poisson
4.00	4.00	330	0.40
23.00	19.00	604	0.40
153.00	130.00	901	0.40
inf.	inf.	1537	0.40

Vs(0.0-30.0)=584m/s



Picco H/V a 20.81 ± 0.59 Hz (nell'intervallo 10.0 - 50.0 Hz).

Criteri per una curva H/V affidabile [Tutti 3 dovrebbero risultare soddisfatti]			
$f_0 > 10 / L_w$	20.81 > 0.50	OK	
$n_c(f_0) > 200$	17482.5 > 200	OK	
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 > 0.5$Hz **$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 < 0.5$Hz**	Superato 0 volte su 1000	OK	
Criteri per un picco H/V chiaro [Almeno 5 su 6 dovrebbero essere soddisfatti]			
Esiste f^- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f^-) < A_0 / 2$	5.563 Hz	OK	
Esiste f^+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f^+) < A_0 / 2$			NO
$A_0 > 2$	1.76 > 2		NO
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	|0.02845| < 0.05	OK	
$\sigma_f < \varepsilon(f_0)$	0.59218 < 1.04063	OK	
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	0.2271 < 1.58	OK	

L_w	lunghezza della finestra
n_w	numero di finestre usate nell'analisi
$n_c = L_w n_w f_0$	numero di cicli significativi
f	frequenza attuale
f_0	frequenza del picco H/V
σ_f	deviazione standard della frequenza del picco H/V
$\varepsilon(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_f < \varepsilon(f_0)$
A_0	ampiezza della curva H/V alla frequenza f_0
$A_{H/V}(f)$	ampiezza della curva H/V alla frequenza f
f^-	frequenza tra $f_0/4$ e f_0 alla quale $A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
f^+	frequenza tra f_0 e $4f_0$ alla quale $A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
$\sigma_A(f)$	deviazione standard di $A_{H/V}(f)$, $\sigma_A(f)$ è il fattore per il quale la curva $A_{H/V}(f)$ media deve essere moltiplicata o divisa
$\sigma_{logH/V}(f)$	deviazione standard della funzione log $A_{H/V}(f)$
$\theta(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_A(f) < \theta(f_0)$

Valori di soglia per σ_f e $\sigma_A(f_0)$					
Intervallo di freq. [Hz]	< 0.2	0.2 – 0.5	0.5 – 1.0	1.0 – 2.0	> 2.0
$\varepsilon(f_0)$ [Hz]	0.25 f_0	0.2 f_0	0.15 f_0	0.10 f_0	0.05 f_0
$\theta(f_0)$ per $\sigma_A(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
log $\theta(f_0)$ per $\sigma_{logH/V}(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20

Anche nel Cimitero di Piussogno le indagini sismiche confermano la presenza di materiale a bassa velocità sismica superficiale attribuibile a materiale sciolto ben drenante.

Questa litologia unitamente alle caratteristiche morfologiche della zona garantiscono un buon frenaggio e assenza di falda.

5 DINAMICHE DEMOGRAFICHE NEL COMUNE DI CERCINO

Il citato Regolamento regionale n. 6/2004, s.m.i. stabilisce l'obbligo di considerare (comma 5 dell' art. 6) l' andamento medio della mortalità nell'area di competenza territoriale del Comune di Cercino, sulla base di dati statistici almeno dell'ultimo decennio (nel caso in esame l'andamento della mortalità è stata valutata nell'arco temporale compreso tra l'anno 1984 e l'anno 2010) e di adeguate previsioni o proiezioni locali.

Nota : Il recente PGT adottato analizza le caratteristiche socioeconomiche della popolazione del Comune riportando una serie di dati da cui si possono estrapolare quelli necessari alla definizione delle variazioni demografiche ai fini della stesura del piano cimiteriale.

L'individuazione dei caratteri anagrafici, e delle tendenze di sviluppo e distribuzione sul territorio e fra le attività economiche della popolazione residente, costituiscono una parte significativa nella più ampia definizione dell'assetto che il Comune andrà assumendo.

L'analisi dell'andamento negli anni della popolazione consente di delineare il quadro della crescita complessiva del territorio sia in termini di consumi, di esigenze e di aspettative nei servizi.

Come si vede nel grafico sottostante ricavato da dati ISTAT la popolazione residente in Comune non ha avuto grosse variazione nel corso degli anni dal 1861 al 2001, mantenendosi da un minino di 521 nel 1981 ad un massimo di 854 nel 1921 .

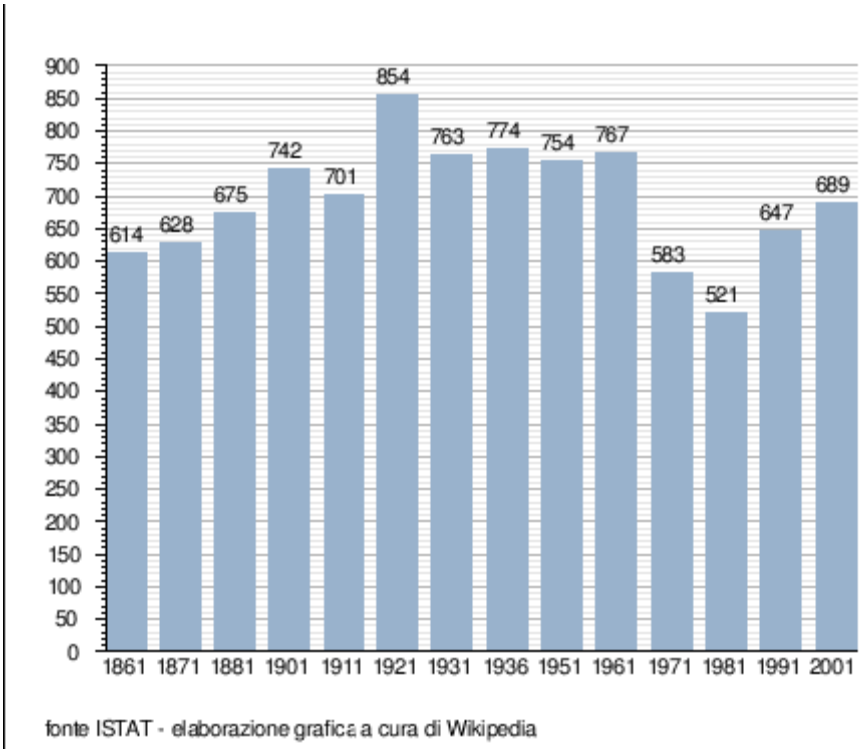


Figura 23 popolazione residente in comune

Figura 24 grafico popolazione residente

Un'analisi dei dati numerici riferiti all'evoluzione storica della popolazione permette le seguenti considerazioni:

- nell'arco temporale di un secolo (1861-1961) la popolazione è aumentata di circa il 25% e questo è dovuto alla presenza di un ampio fondovalle ove è stato possibile insediare le prime attività artigianali ed ampliare il tessuto insediativo residenziale.
- I due picchi negativi della popolazione sono riferiti agli anni 1971 e 1981 con un numero di abitanti inferiore al dato del 1861.
- Dal 1991 al 2001 vi è un incremento di popolazione residente pari a + 8%, che pone le basi per una politica socio-economica e territoriale avente come obbiettivo il mantenimento/incremento della popolazione residente.

Andamento demografico della popolazione residente nel Comune di Cercino dal 2001 al 2010. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

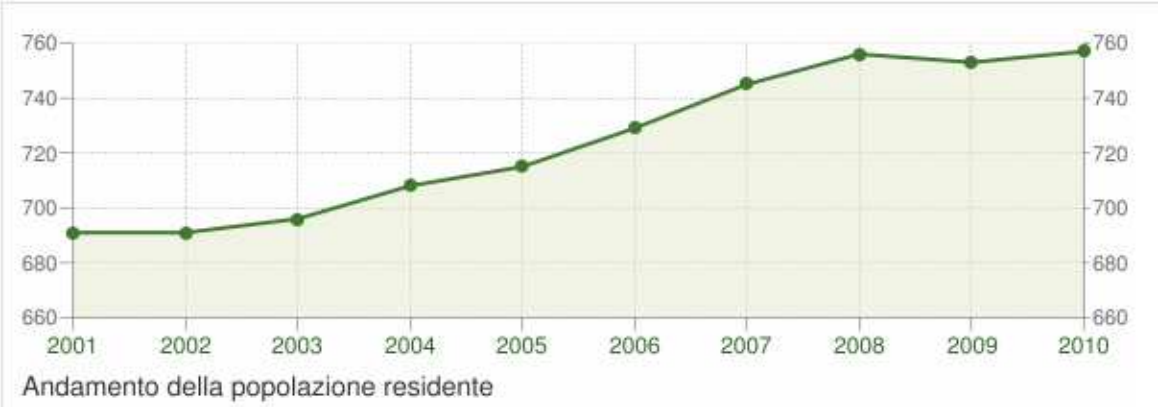


Figura 25 popolazione residente dal 2001 al 2010

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2001	691	-	-
2002	691	0	0,00%
2003	696	+5	+0,72%
2004	708	+12	+1,72%
2005	715	+7	+0,99%
2006	729	+14	+1,96%
2007	745	+16	+2,19%
2008	756	+11	+1,48%
2009	753	-3	-0,40%
2010	757	+4	+0,53%

Figura 26 tabella variazioni popolazione residente

A seguire le variazioni annuali della popolazione di Cercino espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Sondrio e della regione Lombardia.

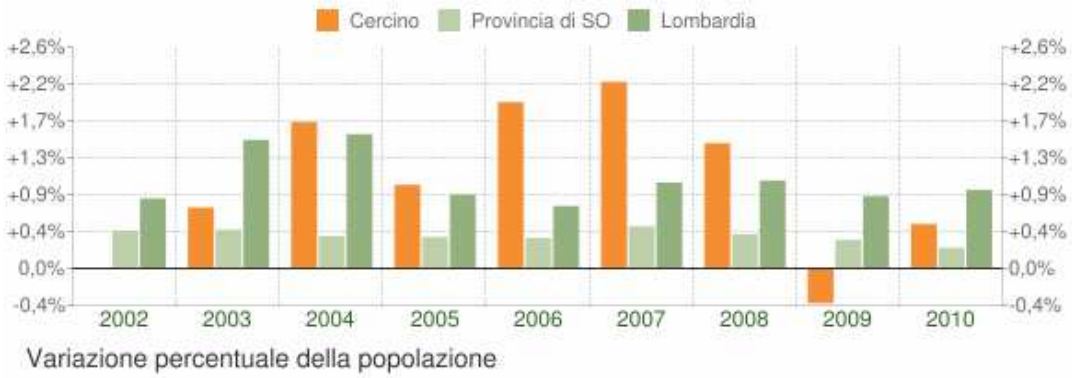


Figura 27 confronto popolazione residente in Cercino con popolazione provincia e regione

6 ANDAMENTO MEDIO DELLA MORTALITÀ NELL' AMBITO COMUNALE DI CERCINO

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**.

Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

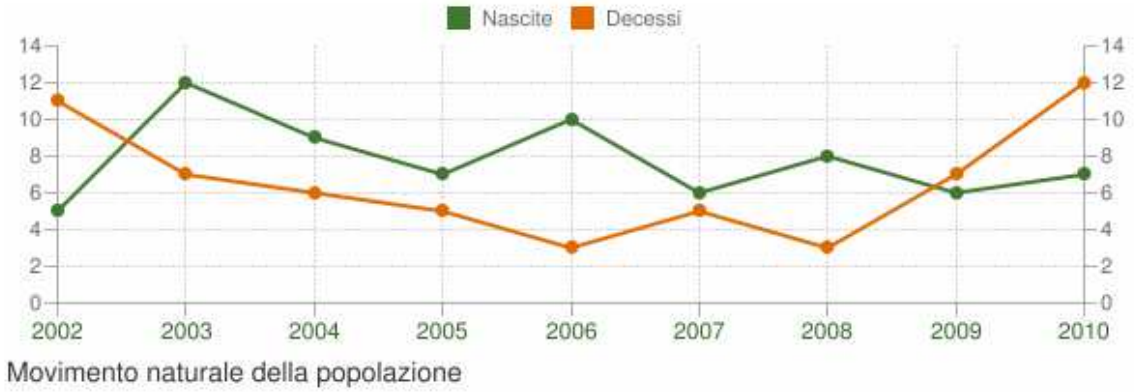


Figura 28 nascite e decessi grafico

La tabella seguente riporta a partire dall'anno 1984 sino all'anno 2010 il numero totale di abitanti, il numero annuale dei decessi ed il valore in % sulla popolazione.

Anno	Popolazione	Decessi	% decessi su popolazione
1984	578	8	1,38%
1985	587	4	0,68%
1986	599	6	1,00%
1987	613	6	0,98%
1988	619	4	0,65%
1989	641	8	1,25%
1990	637	4	0,63%
1991	645	5	0,78%
1992	647	6	0,93%
1993	648	7	1,08%
1994	641	7	1,09%
1995	647	9	1,39%
1996	656	6	0,91%
1997	663	8	1,21%
1998	662	8	1,21%
1999	674	4	0,59%
2000	692	6	0,87%
2001	710	5	0,70%
2002	691	11	1,59%
2003	696	7	1,01%
2004	708	6	0,85%
2005	715	5	0,70%
2006	729	3	0,41%
2007	745	5	0,67%
2008	756	3	0,40%
2009	753	7	0,93%
2010	757	12	1,59%

Figura 29 nascite e decessi dal 1984 al 2010

Totale decessi dal 1984 al 2010		170
	media	6.30
	minimo	3
	massimo	12

Figura 30 totale decessi dal 1984 al 2010

La media dei decessi risulta essere di 6,3 all' anno con un minimo di 3 e un massimo di 12.

E' stata calcolata la linea di tendenza che dimostra un lieve trend positivo con piccolo incremento dei decessi, certamente correlabile al lieve incremento della popolazione .

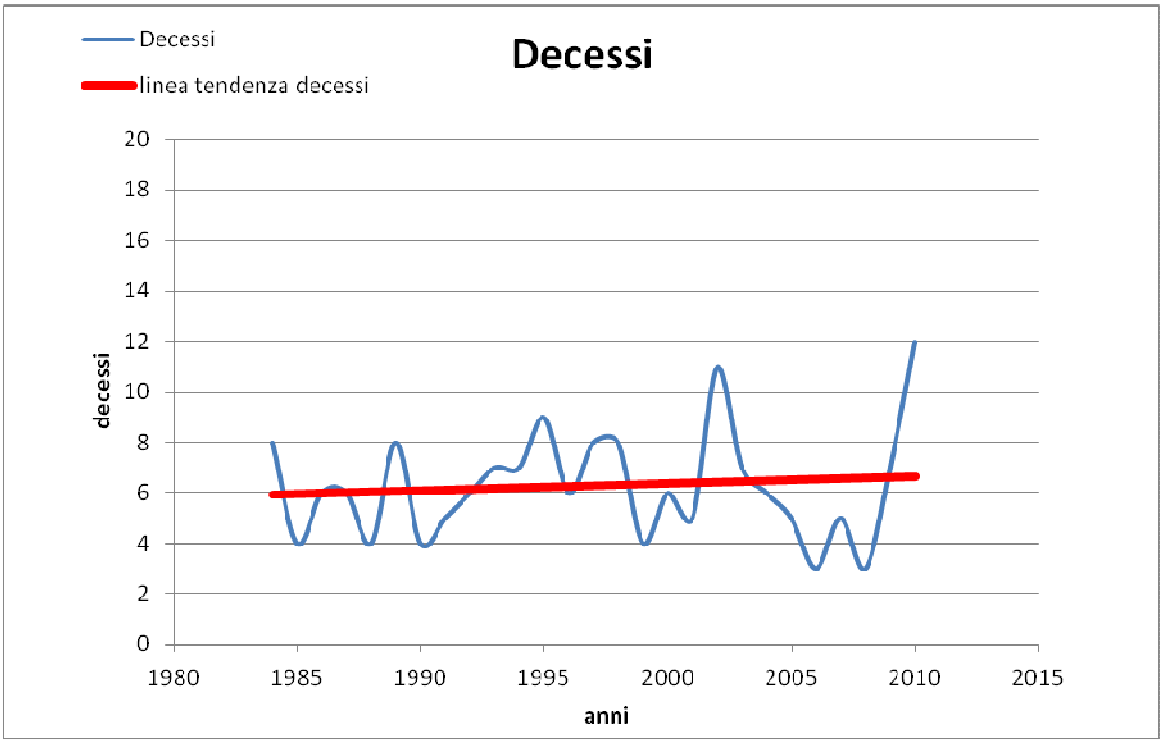


Figura 31 andamento decessi grafico e tendenza

7 CONSISTENZA DELLA POPOLAZIONE AL 2011

Nella tabella seguente si riportano le specifiche della consistenza della popolazione all'anno 2011.

	celibi	coniugati/	vedovi/e	divorziati/	maschi		femmine		totali	
età	/nubili	e		e	n.	%	n.	%	n.	%
0-4	35	0	0	0	20	57,1%	15	42,9%	35	4.60%
5-9	41	0	0	0	19	46,3%	22	53,7%	41	5.40%
10-9	48	0	0	0	27	56,3%	21	43,8%	48	6.30%
15-19	19	0	0	0	8	42,1%	11	57,9%	19	2.50%
20-24	31	1	0	0	21	65,6%	11	34,4%	32	4.20%
25-29	32	6	0	1	22	56,4%	17	43,6%	39	5.25%
30-34	26	26	0	2	28	51,9%	26	48,1%	54	7.10%
35-39	20	43	0	2	30	46,2%	35	53,8%	65	8.60%
40-44	16	45	0	2	39	61,9%	24	38,1%	63	8.30%
45-49	17	42	1	4	29	45,3%	35	54,7%	64	8.50%
50-54	7	37	4	3	25	49,0%	26	51,0%	51	6.70%
55-59	12	48	6	2	35	51,5%	33	48,5%	68	9.00%
60-64	5	34	8	2	20	40,8%	29	59,2%	49	6.50%
65-69	7	28	5	1	23	56,1%	18	43,9%	41	5.45%
70-74	6	15	1	0	11	50,0%	11	50,0%	22	2.90%
75-79	0	14	8	0	12	54,5%	10	45,5%	22	2.90%
80-84	1	7	13	0	4	19,0%	17	81,0%	21	2.80%
85-89	0	5	11	0	3	18,8%	13	81,3%	16	2.10%
90-94	1	0	5	0	1	16,7%	5	83,3%	6	0.80%
95-99	0	0	1	0	0	0,0%	1	100,0%	1	0.10%
100+	0	0	0	0	0	0,0%	0	0,0%	0	0.00%
Totale	**324**	**351**	**63**	**19**	**377**	49,8%	**380**	50,2%	**757**	100.00%

Figura 32 consistenza popolazione

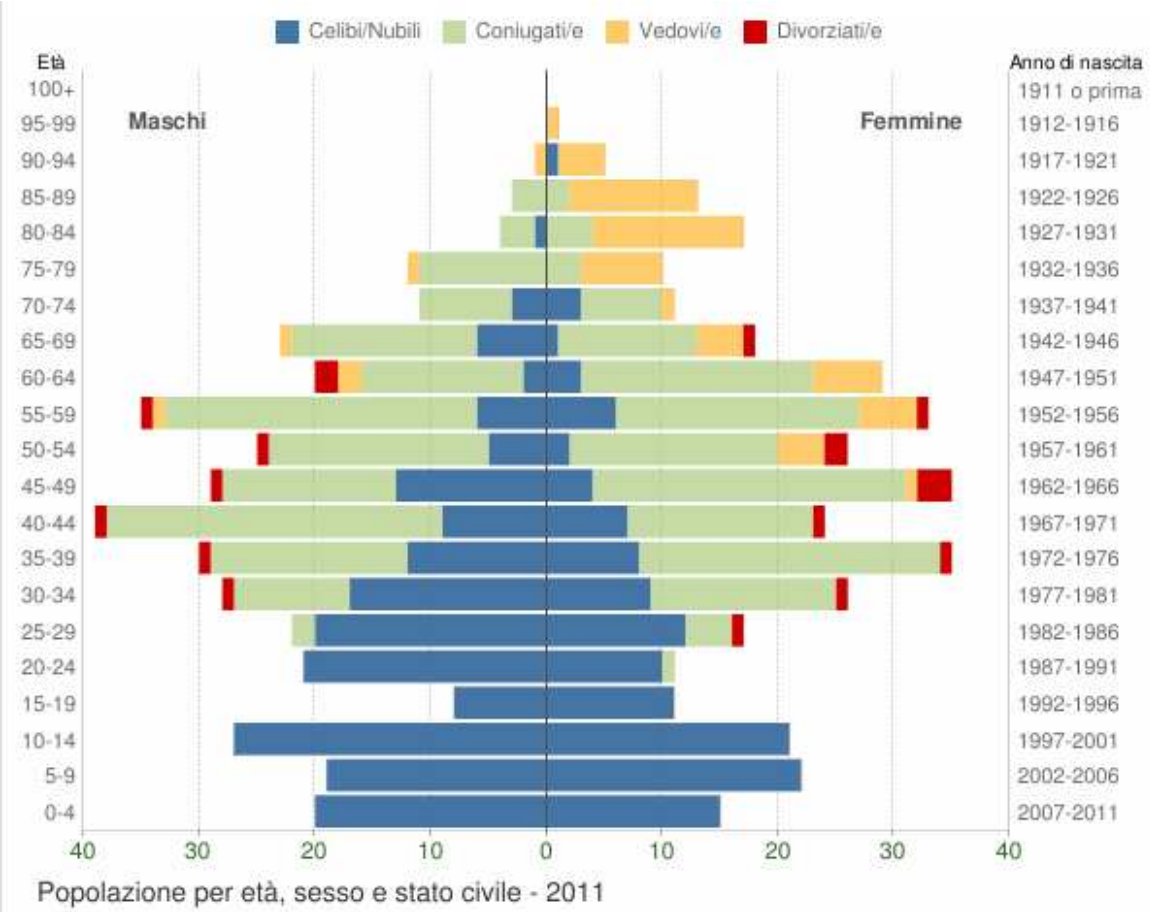


Figura 33 grafico consistenza popolazione

8 PREVISIONE DI MORTALITA'

Sulla base dei dati sovraesposti si vede come la mortalità media nell'arco temporale 1984 - 2010 è stata di 6,3 individui all' anno con un massimo di 12 decessi nel 2010 e d un minimo di 3 decessi negli anni 2006 e 2008.

Sulla base del valore medio ricavato (valore medio nell'arco di proiezione) è quantificato che nei prossimi 20 anni saranno necessari 126 postazioni dato che gli studi sulla crescita demografica non evidenziano significative variazioni .

Nel grafico sottostante si è valutata la tendenza lineare con proiezione fino al 2033 (20 anni) rilevando un leggero trend positivo.

E' prevedibile quindi che per i prossimi 20 anni siano necessarie circa 120-130 postazioni complessive tra il cimitero di Cercino Centro e quello di Piussogno.

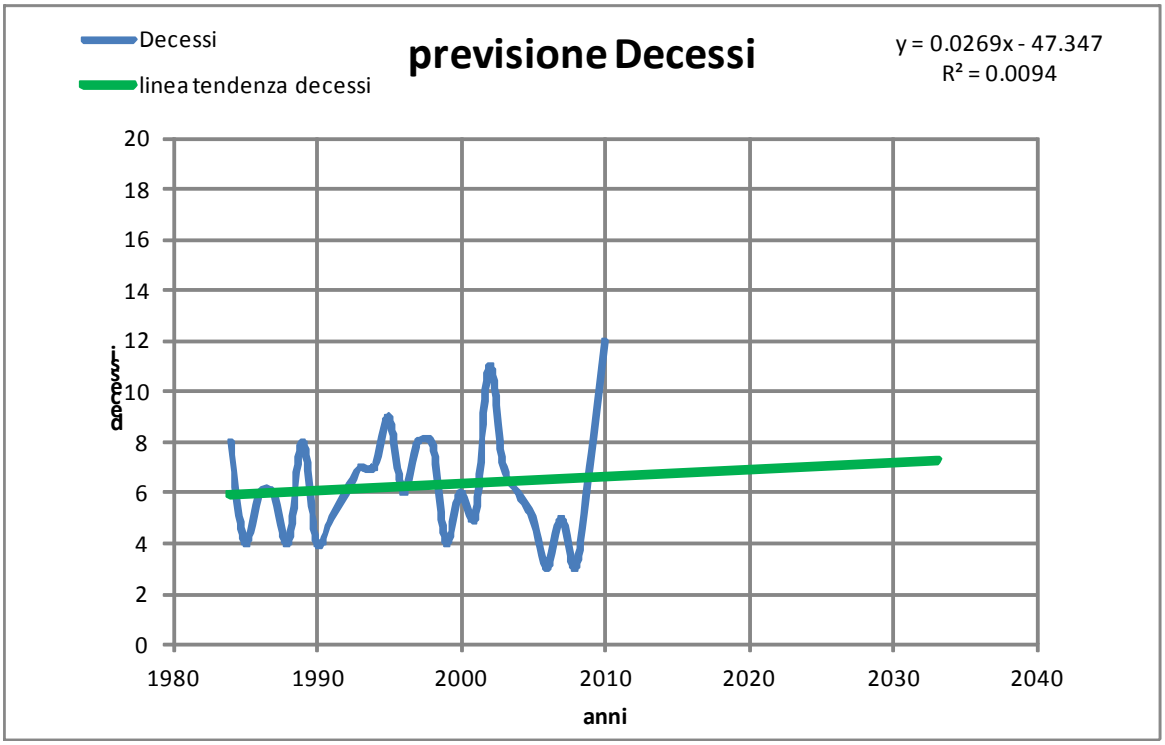


Figura 34 previsione decessi per i prossimi 20 anni

9 TIPOLOGIA DELLE SEPOLTURE

9.1 DURATA DELLE CONCESSIONI

(Art. 25 del Regolamento regionale 9 novembre 2004 - n. 6)

Il Regolamento Comunale di Polizia Mortuaria, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 14 del 30 agosto 2004, con implicito riferimento DPR 109 novembre 2004 determina la durata delle concessioni in uso nel Comune per le modalità di sepoltura praticate. Nel capitolo a seguire le concessioni sono classificate sulla base del tipo e della durata delle concessioni medesime.

Si tenga inoltre presente che nonostante sia fissata e definita la durata delle concessioni, la programmazione dei turni ordinari di esumazione viene praticata sulla base delle sopravvenute esigenze di spazi per la sepoltura, pertanto con scadenze temporali anche più lunghe .

9.2 MODALITÀ DI SEPOLTURA

Inumazione: seppellimento nel terreno della salma contenuta in una cassa di legno.

Tipologie riscontrate:

- Monoinumazioni: aree in concessione **decennale** (in campo comune, gratuite) presenti sia nel cimitero di Cercino Centro e di Piussogno o **trentennale** (private) presenti solo nel Comune di Cercino, la cui titolarità viene concessa solo a decesso avvenuto di colui al quale è destinata.

Tumulazione: consiste nel disporre il feretro in nicchie o loculi separati, costruiti in muratura.

Tipologie riscontrate:

- cellette ossario e cinerarie: le une sono destinate alla conservazione dei resti mortali provenienti dalla esumazione di salme o dalla estumulazione dalla sepoltura, nel caso in cui i familiari non intendano usufruire dell'ossario comune. Le altre alla conservazione delle ceneri derivanti dalla cremazione. La concessione ha durata **venticinquennale** presenti sia nel cimitero di Cercino Centro e Piussogno;
- colombari: costruzioni murarie costituite da vari ordini affiancati e sovrapposti di loculi nei quali si pongono i feretri, sono realizzati a cura del Comune e sono assegnati in concessione di durata **venticinquennale** presenti solo nel cimitero di Piussogno.
- cripte: (loculi doppi) strutture sotterranee costituite da un numero variabile di loculi, realizzati in aree in concessione **venticinquennale** (queste ultime presenti solo nel Cimitero capoluogo di Cercino).

Tipologia sepoltura	Inumazione campo comune	Inumazione campo concessione	Colombari Cellette ossario/ cinerarie	Cripte/loculo doppio
Sigla	**Cc**	**Cp**	**O**	**Cr**

Figura 35 sigle tipologie sepolture

10 VALUTAZIONE FABBISOGNO IN SEPOLTURA

Con il fine di meglio conoscere le utilizzazioni del cimitero in funzione della classificazione sopra riportata (cap.8), si producono di seguito i dati articolati in tabelle suddivisi in tre differenti periodi: 1984 – 2003 -2012 (fonte dati ufficio demografico comunale).

UTILIZZO CIMITERI PERIODO 2004-2012						
ANNI	campo comune privato	campo comune pubblico	ossari	colombari	loculo doppio	somma
2004		1	8	1	1	**11**
2005	1	2	3	1	2	**9**
2006			3	3		**6**
2007	1				2	**3**
2008		1				**1**
2009		4	1	2	1	**8**
2010	2	3		1	1	**7**
2011		2	1	1		**4**
2012	1	4			1	**6**
somma	**5**	**17**	**16**	**9**	**8**	**55**
distribuzione %	*9.09%*	*30.91%*	*29.09%*	*16.36%*	*14.55%*	*100.00%*

Figura 36 utilizzo cimiteri periodo 2004-2012

CIMITERO DI PIUSSOGNO						
ANNI	campo comune privato	campo comune pubblico	ossari	colombari		*somma*
2004			3	1		***4***
2005		1		1		***2***
2006			2	3		***5***
2007						***0***
2008		1				***1***
2009		2		2		***4***
2010				1		***1***
2011			1	1		***2***
2012		2				***2***
somma	***0***	***6***	***6***	***9***		***21***
distribuzione %	*0.00%*	*28.57%*	*28.57%*	*42.86%*	*0.00%*	*100.00%*

Figura 37 utilizzo cimiteri Piussogno periodo 2004-2012

CIMITERO DI CERCINO CENTRO						
ANNI	campo comune privato	campo comune pubblico	ossari		loculo doppio	*somma*
2004		1	5		1	***7***
2005	1	1	3		2	***7***
2006			1			***1***
2007	1				2	***3***
2008						***0***
2009		2	1		1	***4***
2010	2	3			1	***6***
2011		2				***2***
2012	1	2			1	***4***
somma	***5***	***11***	***10***		***8***	***34***
distribuzione %	*14.71%*	*32.35%*	*29.41%*	*0.00%*	*23.53%*	100.00%

Figura 38 utilizzo cimiteri Cercino Centro periodo 2004-2012

TIPOLOGIA	DURATA	CIMITERO CERCINO CENTRO	CIMITERO PIUSSOGNO
Sepolture in campi per inumazione (Campo comune) (Cc)	10 anni	20	17
Sepolture in campi per inumazione in conces-sione (Cp)	30 anni - 50 anni - 99 anni	11	
Sepolture mediante tu-mulazioni in colombari e ossari (OC)	25 anni - 99 anni		19
Sepolture mediante tu-mulazioni in cripte (Cr)	25 anni		

Figura 39 utilizzo cimiteri periodo 1984-1993

Periodo 1994-2003

TIPOLOGIA	DURATA	CIMITERO CERCINO CENTRO	CIMITERO PIUSSOGNO
Sepolture in campi per inumazione (Campo comune) (Cc)	10 anni	23	18
Sepolture in campi per inumazione in concessione (Cp)	30 anni - 50 anni - 99 anni	6	
Sepolture mediante tumulazioni in colombari e ossari (OC)	25 anni - 99 anni		12
Sepolture mediante tumulazioni in cripte (Cr)	25 anni	3	

Figura 40 utilizzo cimiteri periodo 1994-2003

TIPOLOGIA	DURATA	CIMITERO CERCINO CENTRO	CIMITERO PIUSSOGNO
Sepolture in campi per inumazione (Campo comune) (Cc)	10 anni	5	6
Sepolture in campi per inumazione in concessione (Cp)	30 anni	11	
Sepolture mediante tumulazioni in colombari e ossari (OC)	25 anni	10	15
Sepolture mediante tumulazioni in cripte (Cr)	25 anni	8	

Figura 41 utilizzo cimiteri periodo 2004-2012

Sulla base dei dati di cui sopra è stata valutata l'incidenza media annua percentuale delle varie tipologie di sepoltura nei due cimiteri esistenti .

Cercino Centro					
	campo comune concessione (Cp)	campo comune (Cc)	ossari e colombari (OC)	loculo doppio/cripta (Cr)	totale
1984-1993	11	20			31
1994-2003	6	23		3	32
2004-2012	5	11	10	8	34
somma	22	54	10	11	97
%	**11.96%**	**29.35%**	**5.43%**	**5.98%**	**52.72%**

Figura 42 utilizzo cimitero Cercino Centro 1984-2012

Piussogno					
	campo comune concessione (Cp)	campo comune (Cc)	ossari e colombari (OC)	loculo doppio/cripta (Cr)	totale
1984-1993		17	19		36
1994-2003		18	12		30
2004-2012		6	15		21
somma	0	41	46	0	87
%	**0.00%**	**22.28%**	**25.00%**	**0.00%**	**47.28%**

Figura 43 utilizzo cimitero Piussogno 1984-2012

Tipologia sepoltura	Inumazione campo comune	Inumazione campo concessione	Colombari Cellette ossario/ cinerarie	Cripte/loculo doppio
Sigla	**Cc**	**Cp**	**OC**	**Cr**
PIUSSOGNO	**22,28%**	**0%**	**25,00%**	**0%**
CERCINO CENTRO	**29,35%**	**11,96%**	**5,43%**	**5,98%**

Figura 44 analisi utilizzo cimitero 1984-2012

Mantenendo, cautelativamente, un valore medio di mortalità pari a 65 decessi/decennio (si ricorda che il valore medio calcolato sul periodo 1984 – 2010 è pari a 6,3decessi/annui) si rileva una richiesta complessiva di posti per sepoltura pari a 130 nell'arco di 20 anni.

Sulla base delle percentuali espresse alla tabella precedente la richiesta di posti (65 decessi-10 anni) è così suddivisa in considerazione della tipologia di sepoltura :

Tipologia sepoltura	Inumazione campo comune	Inumazione campo concessione	Colombari Cellette ossario/ cinerarie	Cripte
Sigla	**Cc**	**Cp**	**OC**	**Cr**

PIUSSOGNO	**15**		**17**	
CERCINO CENTRO	**20**	**8**	**4**	**5**

Figura 45 richiesta posti per 10 anni suddivisa in base alla sepoltura

In riferimento all'art. 6 comma 6 del R.R. 6 del 9 novembre 2004, il numero di posti per inumazione in campo comune deve essere incrementato del 50% e quindi :

	Cc	50%	Cc totale
PIUSSOGNO	15	8	23
CERCINO CENTRO	20	10	30

Figura 46 incremento per comma 6

Il fabbisogno complessivo stimato per il Comune di Cercino Centro nell'arco temporale di riferimento (2013-2023 e 2024-2033) è riportato nella tabella seguente :

Tipologia sepoltura	Inumazione campo comune	Inumazione campo concessione	Colombari Cellette ossario/ cinerarie	Cripte
Sigla	**Cc**	**Cp**	**OC**	**Cr**
PIUSSOGNO	**23**		**17**	
CERCINO CENTRO	**30**	**8**	**4**	**5**

Figura 47 fabbisogno complessivo stimato

11 STATO DI FATTO

Allo stato attuale il territorio comunale di Cercino è dotato di due cimiteri : Piussogno e Cercino Centro. Entrambe i cimiteri sono utilizzati. Il recente PGT adottato dal Comune di Cercino ha riportato nei propri elaborati (piano dei servizi e piano delle regole)

le strutture cimiteriali e le relative aree destinate ai servizi esistenti ed in progetto (parcheggi, vie di accesso, ecc.) e le aree a verde.

Allo stato attuale si è rilevato quanto segue :

CIMITERO DI PIUSSOGNO
Colombari liberi n° 24
Cellette ossario-cinerarie libere n° 19
Campo per inumazione posti liberi n° 8

Per il prossimo decennio dovranno essere liberati altri 15 posti per inumazione quindi fino al 2023. Per il decennio a seguire dovranno essere liberati altri 20 posti al fine di garantire la copertura della previsione.

Per colombari e cellette ossario-cinerarie i posti disponibili attualmente sono 48, la previsione per 20 anni è pari a 17x2=34 quindi già con i posti liberi esistenti è verificata la copertura.

CIMITERO DI CERCINO
Cellette ossario-cinerarie esistenti n° 63
Cellette ossario-cinerarie libere n° 37
Campo per inumazione posti liberi in concessione n° 3
Cripte loculi doppi n° 4
Campo per inumazione posti liberi comuni n° 13

- Cellette ossario-cinerarie: previsione verificata in quanto tale tipologia di sepoltura ha visto nell'arco di tempo 2004-2012 la richiesta di solo 10 posti.
- Campo inumazione in posti comuni: al fine di soddisfare la previsione dovranno essere liberati altri 17 posti nel prossimo decennio e 30 posti nel decennio successivo.
- Campo inumazione in concessione: si dovranno liberare 5 posti per il prossimo decennio e n° 8 posti per il decennio successivo.
- Cripte - loculi doppi al fine di soddisfare la previsione per il prossimo decennio dovrà essere liberato 1 altra cripta e per il decennio successivo n°5.

Le indagini statistiche sulle previsioni fatte su numeri tutto sommato ridotti vanno assunte con una certa attenzione.

Complessivamente negli anni il fabbisogno si è mantenuto costante ma potrebbe esserci che nel tempo vi sarà una progressiva migrazione verso la cremazione delle salme e la sepoltura in cellette, venendo così meno la richiesta di posti per inumazione e colomba-

ri anche in considerazione della apertura in provincia di un forno crematorio in Albosaggia .

11.1 CIMITERO DEL CAPOLUOGO - CERCINO CENTRO

Il cimitero di Cercino Centro si trova localizzato ad Ovest del nucleo abitato di Cercino Centro alla quota di 500mslm circa.

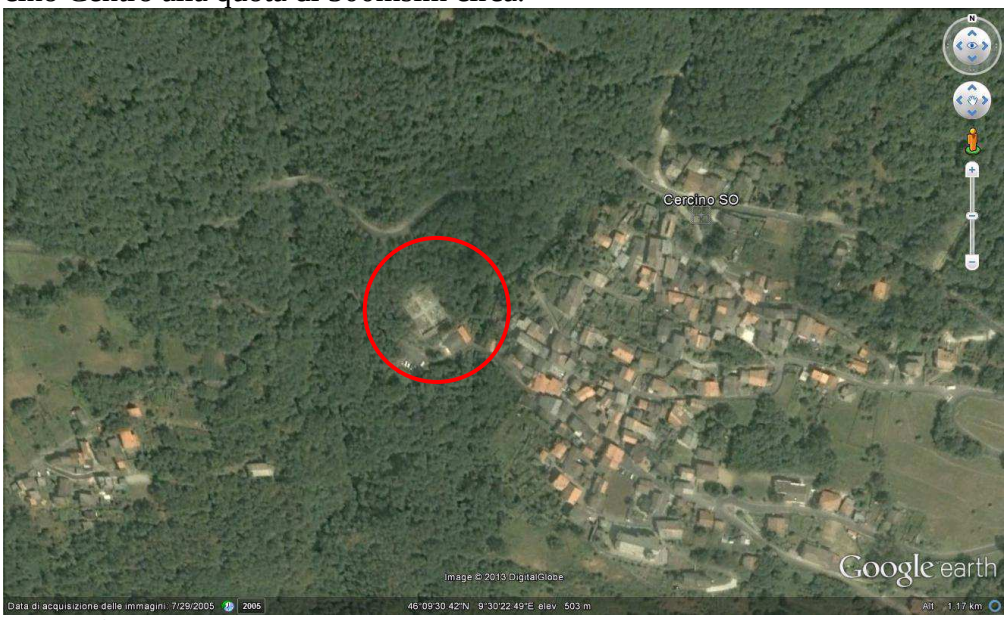


Figura 48 foto aerea ubicazione cimitero Cercino Centro

Dal punto di vista della zona di rispetto cimiteriale nel vecchio PRG il cimitero di Cercino Centro prevedeva un'area di rispetto cimiteriale di 200m di ampiezza sui lati Nord Sud ed Ovest mentre sul lato Est in cui sorge il vecchio nucleo abitato è limitato a 50m.

Allo stato attuale del nuovo PGT la zona di rispetto cimiteriale è stata ridotta su tutti e quattro i lati a 50m (per tale perimetrazione al fine di divenire attuativa andranno acquisiti i pareri di ASL e di ARPA competenti).

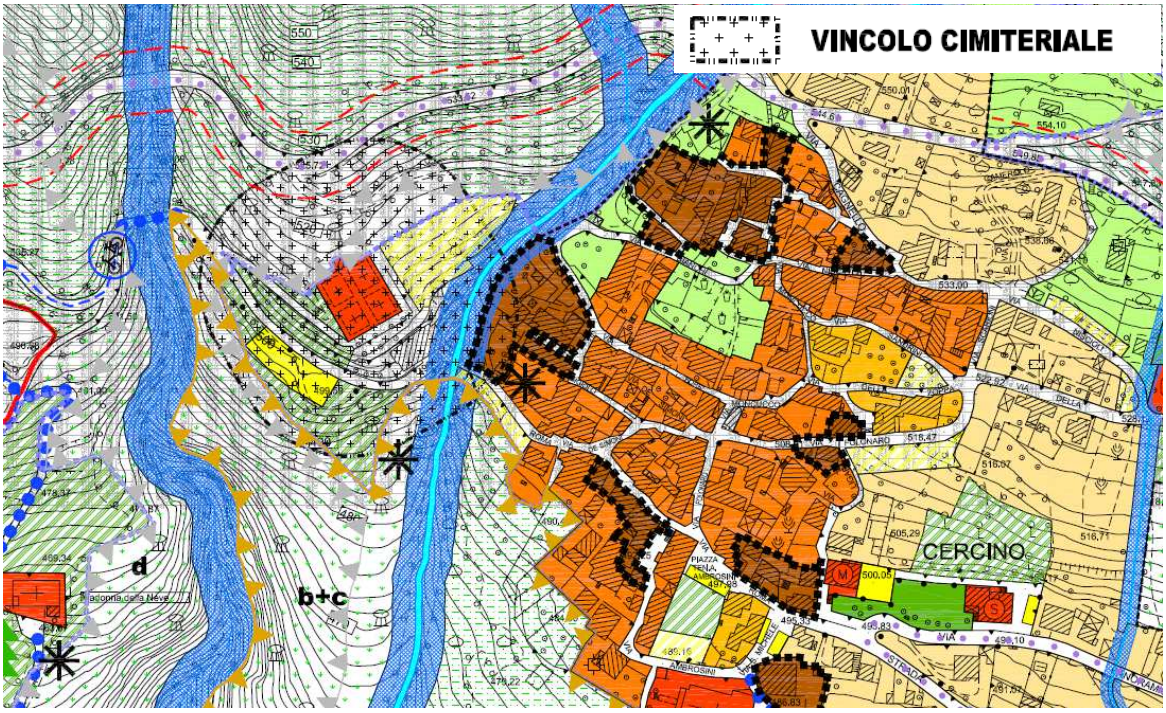


Figura 49 Stralcio del PGT - tavola del Piano delle Regole zona Cercino

Nella fascia di rispetto del vincolo cimiteriale sono presenti due edifici che si trovano in direzione Sud Est; l'uno è ristrutturato ed abitato, l'altro è disabitato. Considerata l'epoca di realizzazione di questi fabbricati, la presenza degli stessi, può essere considerata in deroga rispetto all'art. 8 commi 2 e 3 del R.R. 6 del 2004.

Il cimitero di Cercino Centro risulta interno alla perimetrazione del vincolo di tutela paesaggistico- ambientale di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42 – 2004 .

Si allega a seguire lo stralcio della cartografia disponibile sul geoportale di Regione Lombardia .

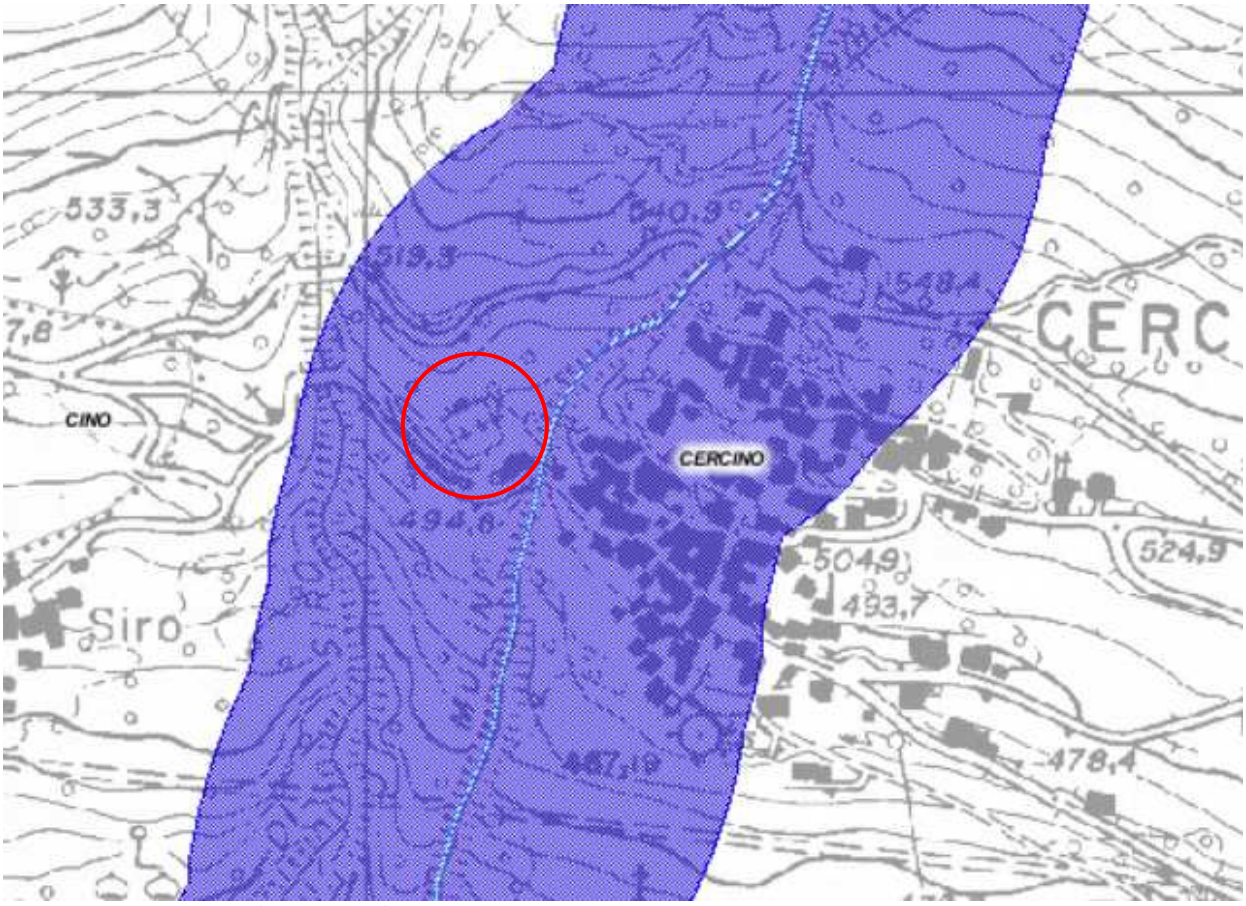


Figura 50 Stralcio cartografia Sistema informativo beni ed ambiti paesaggistici

La struttura cimiteriale non è dotata di sala per autopsie e non è dotata di camera mortuaria - deposito mortuario.

La struttura cimiteriale non è attrezzata per la cremazione delle salme. La cremazione può avvenire presso strutture esistenti (in provincia di Sondrio presso il Comune di Albosaggia) .

Il cimitero è dotato di servizi igienici e di servizio idrico . Considerate le dimensioni areali e la semplicità ed intuitività dei camminamenti esistenti non sono presenti all'interno della struttura servizi informativi e/o mappe o cippi .

11.2 CIMITERO DI PIUSSOGNO

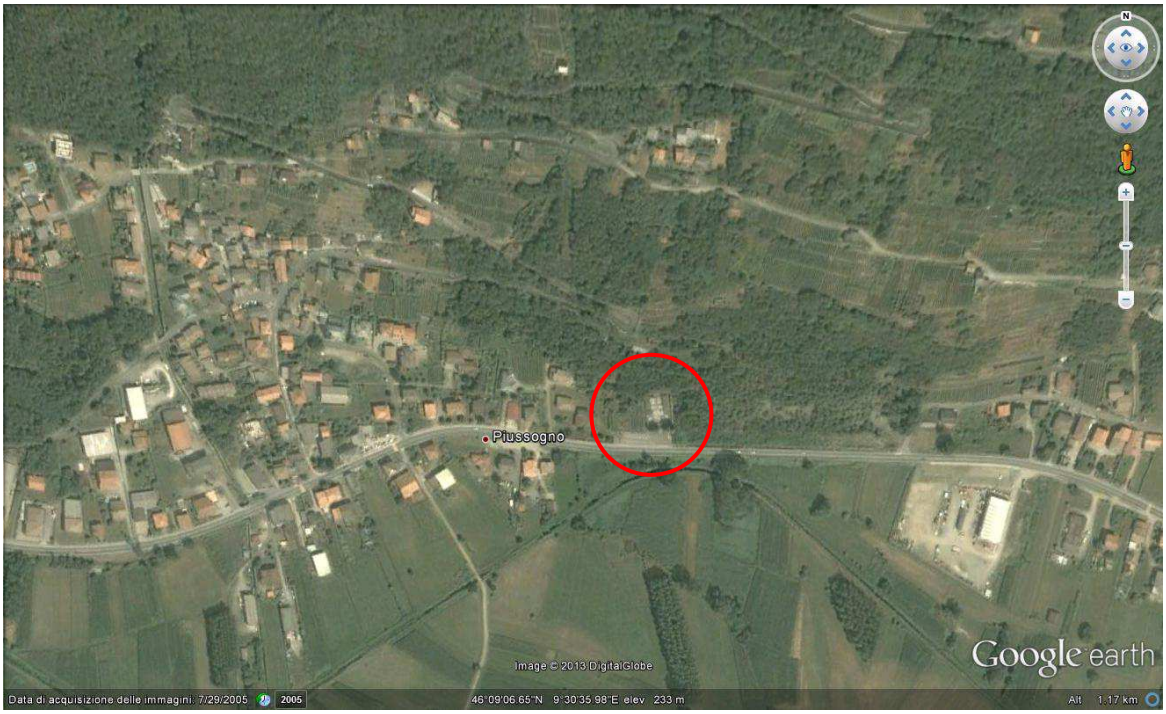


Figura 51 foto aerea ubicazione cimitero Piussogno

Dal punto di vista della zona di rispetto cimiteriale l'area di rispetto cimiteriale del cimitero di Piussogno ha un' ampiezza di 50m. Tale ampiezza è stata autorizzata con nota dell'ASL del 10 gennaio 2003.

La struttura cimiteriale non è dotata di sala per autopsie mentre è dotata di camera mortuaria - deposito mortuario. Seppur la camera mortuaria esistente è formalmente idonea sarebbe auspicabile un ammodernamento - ristrutturazione della stessa.

La struttura cimiteriale non è attrezzata per la cremazione delle salme. La cremazione può avvenire presso strutture esistenti (in provincia di Sondrio presso il Comune di Albosaggia) .

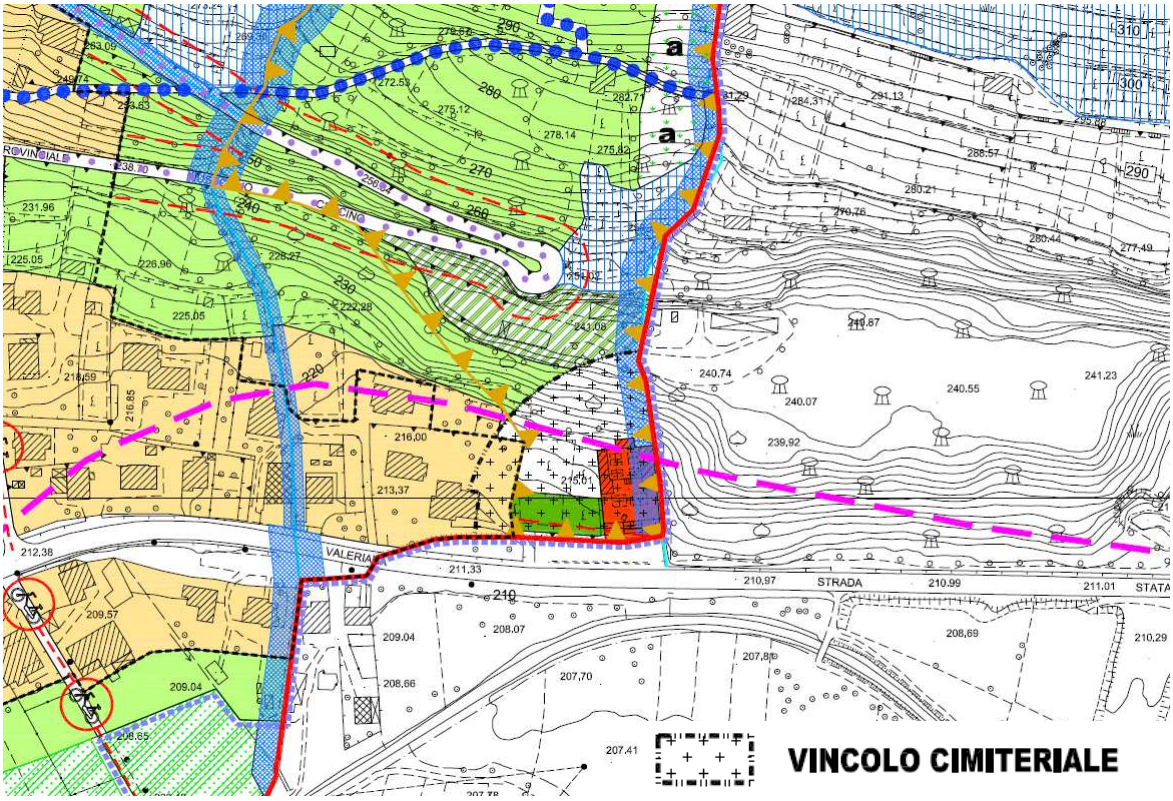


Figura 52 Stralcio del PGT - tavola del Piano delle Regole zona Piussogno

Il cimitero è dotato di servizi igienici e di servizio idrico . Considerate le dimensioni areali e la semplicità ed intuitività dei camminamenti esistenti non sono presenti all'interno della struttura servizi informativi e/o mappe o cippi .

Il cimitero di Piussogno è inoltre inserito nella perimetrazione della rete ecologica regionale (R.E.R.) e della nuova rete ecologica comunale definita nel P.G.T. . Alla luce di questa perimetrazione, eventuali interventi e progetto su tale struttura dovranno rispettare quanto previsto nelle NTA del PGT ed essere assoggettati a studio-valutazione di incidenza .

12 ACCESSO AI CIMITERI

In riferimento all'art 6 del R.R. n° 6 del 9 novembre 2004 – comma 5 lettera g (necessità di garantire l'accesso ai mezzi meccanici) si fa presente che gli accessi alle aree cimiteriali di Cercino Centro e di Piussogno sono possibili mediante l'utilizzo di strade comunali o pubbliche : a Piussogno la via Valeriana, a Cercino via Roma.

L'accesso interno con i mezzi meccanici a Piussogno è possibile attraverso il nuovo cancello sul lato Ovest mentre a Cercino Centro non è possibile a causa della presenza dei gradini in corrispondenza dell'unico accesso.

13 BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il D.P.R. n. 503 del 24 luglio 1996 e ss.mm.ii hanno fissato direttive relative all'applicazione delle norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

In essi si impongono l'applicazione di tali prescrizioni agli edifici e spazi pubblici di nuova costruzione o a quelli esistenti qualora sottoposti a ristrutturazione mentre per quelli esistenti, anche se non soggetti a recupero o riorganizzazione funzionale, *"**devono essere apportati tutti quegli accorgimenti** che possono migliorarne la fruibilità"*.

Gli impianti cimiteriali sono in tutta evidenza *"spazi pubblici"* e sono pertanto sottoposti all'adeguamento in forza di un dispositivo normativo, peraltro privo di natura perentoria, con carattere di indirizzo. Uno strumento pianificatori come il presente non può pertanto esimersi da considerare, in prospettiva, il rispetto di detta normativa.

Ai sensi del citato D.P.R. 503196, gli impianti oggetto del presente Piano possono essere assimilati a *"spazi pedonali"* per essi viene prescritta la realizzazione di *"percorsi in piano, aventi andamento semplice e regolare, di adeguate dimensioni, con variazione di livello tra percorsi raccordate con lievi pendenze o rampe, pavimentate con materiale antisdrucciolevole.* "

E' ancora da annotare che la normativa definisce *"barriere architettoniche"* anche gli *"ostacoli che limitano o **impediscono** a chiunque **la comoda** e sicura **utilizzazione** di spazi, attrezzature o componenti"*, con ciò rendendo maggiormente severo l'approccio al *"miglioramento della fruibilità"*.

Nella generalità degli impianti esaminati si riscontra la presenza di ostacoli all'accessibilità, nel senso più rigoroso del termine, per la presenza di viabilità interna inghiaiata o acciottolata .

In taluni impianti è stata altresì verificata la difficoltà di accesso agli impianti cimiteriali dovuta alla presenza di scalini (cimitero del capoluogo – Cercino Centro) .

I servizi igienici, presenti attualmente nel cimitero del capoluogo e della Frazione Piussogno, non sono usufruibili da disabili, poiché il loro accesso è ostacolato da scalini.

Allo stato attuale l'Amministrazione Comunale di Cercino sta completando le opere di eliminazione parziale delle barriere architettoniche al cimitero di Piussogno mediante realizzazione di rampa di accesso disabili e parcheggi nonché nuovo cancello sul lato Ovest del cimitero.

A parere dello scrivente, a seguito dei sopralluoghi e delle analisi effettuate, al fine di eliminare le barriere architettoniche esistenti e di garantire l'accesso ai cimiteri in totale sicurezza si rende necessario:

- per il cimitero di Cercino Centro – creazione di una rampa di accesso disabili per il superamento dei gradini esterni esistenti. La rampa potrà essere realizzata o in corrispondenza dell'accesso presente a Sud-Est o su uno degli altri lati mediante realizzazione anche di un nuovo accesso. La realizzazione di un nuovo accesso(ad esempio sul lato Nord Ovest) potrà garantire anche l'accesso con mezzi meccanici, adesso non possibile.
- per il cimitero di Cercino Centro ed il cimitero di Piussogno – verifica dell'adeguatezza dei servizi igienici esistenti ed eventuale loro modifica-ampliamento.
- per il cimitero di Piussogno – creazione di una rampa di accesso disabili per il superamento dei gradini interni esistenti. La rampa potrà essere realizzata internamente o in alternativa potrà essere costruito un nuovo ingresso sul lato Ovest del cimitero per accedere al settore Nord separato dal settore Sud dai gradini.

La realizzazione delle opere di cui sopra non potrà in ogni caso eliminare la pendenza esistente all'interno del cimitero di Cercino Centro e determinata dalla morfologia dei luoghi .

14 ZONA DI RISPETTO CIMITERIALE

Rif. art. 8 del R.R. n° 6 del 9 novembre 2004 .

I rilievi effettuati in situ hanno permesso di rilevare che sia il cimitero del capoluogo (Cercino Centro) sia il cimitero della frazione Piussogno sono perimetrati e delimitati da idonea recinzione in muratura con altezza > 2m.

Le porte di accesso ai cimiteri sono munite di idonei cancelli metallici dotati di chiusura.

Allo stato attuale (adozione e successiva approvazione del nuovo PGT) la zona di rispetto cimiteriale è stata ridotta a 50m sia per il cimitero del capoluogo (Cercino Centro) sia per il cimitero di Piussogno.

Infatti per il cimitero di Piussogno l'ampiezza di 50m era già stata inserita nel PRG mentre per il cimitero di Cercino Centro l'ampiezza di 50m è stata inserita nel nuovo PGT (al fine di rendere attuativa tale riduzione dovrà essere acquisito parere dall'ASL ed ARPA competenti) .

15 DIMENSIONAMENTO DI PIANO

15.1 RICETTIVITÀ DELLE STRUTTURE ESISTENTI

In riferimento ai dati forniti dagli uffici comunali è stata effettuata una valutazione sugli spazi disponibili presso le due strutture cimiteriali esistenti e determinati dagli spazi vuoti già esistenti e dagli spazi che verranno liberati a seguito della scadenza delle concessioni.

CIMITERO DI CERCINO CENTRO

Soglia temporale	Inumazione campo comune	Inumazione campo concessione	Colombari Cellette ossario/ cinerarie	Cripte

	Cc	**Cp**	**OC**	**Cr**
2014-2023	**13 + 17**	**3 + 5**	**37**	**4 + 1**
2024-2033	**30**	**8**	**37**	**5**

Figura 53 previsione fabbisogni Cercino Centro

CIMITERO DI PIUSSOGNO

Soglia temporale	Inumazione campo comune	Inumazione campo conces-sione	Colombari Cellette ossa-rio/ cinerarie	*Cripte*
	Cc	**Cp**	**OC**	***Cr***
2014-2023	**8 + 15**	//	**48**	//
2024-2033	**23**	//	**42 nuove**	//

Figura 54 previsione fabbisogni Piussogno

16 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Cimiteriale sono previste dall'art. 10 del 'Regolamento regionale n. 6 del 09.11.2004 attuativo della L.R. n. 22/2003.

Art. 1. - Finalità ed oggetto

La presente normativa disciplina le attività e i servizi correlati alla gestione degli spazi cimiteriali, senza sovrapporsi agli altri strumenti normativi ed anche tramite una corretta informazione, regola le attività relative alle parti di espansione e modifica dei predetti spazi.

Art. 2. - Colombari in progetto

Al fine di mantenere l'impostazione attuale dello spazio cimiteriale, i manufatti edilizi, quali le tombe di famiglia e le cappelle di famiglia in progetto, siano esse di realizzazione privata, comunale o di enti gestori, dovranno avere un'impostazione edilizia e di materiali di massima coerenti con quelli già esistenti o previsti dai progetti specifici di sistemazione o espansione dei cimiteri.

Art. 3. - Dimensioni e caratteristiche dei loculi e delle fosse

Per le dimensioni e le caratteristiche dei loculi si dovrà fare riferimento all'Allegato 2 al Regolamento regionale n. 6 del 09.11.2004 s.m.i. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti misure:

Loculi

La struttura generale del loculo destinato alla tumulazione dei feretri, sia che venga costruita interamente in opera o che sia costituita da elementi prefabbricati, deve rispondere ai requisiti richiesti per la resistenza delle strutture edilizie, con particolare riferimento alle disposizioni per la realizzazione delle costruzioni in zone sismiche. I piani orizzontali devono essere dimensionati per un sovraccarico di almeno 2.000 N/mq.

Il piano di appoggio del feretro deve essere inclinato verso l'interno nella direzione di introduzione del feretro, in modo da evitare l'eventuale fuoriuscita all'esterno di liquidi.

I loculi per la tumulazione di feretri devono avere misure di ingombro libero interno non inferiore a m. 2,25 di lunghezza, m. 0,75 di larghezza, m. 0,70 di altezza, al netto dello spessore corrispondente alla parete di chiusura di cui ai punti che precedono.

Per quanto riguarda i requisiti specifici per i loculi stagni o areati si faccia riferimento all'Allegato 2 al Rr. n. 6/2004 s.m.i.

Cellette ossario

siano esse disposte singolarmente in colombari piuttosto che all'interno di cappelle di famiglia o altri manufatti gli ossarietti individuali devono avere

misure di ingombro libero interno non inferiore a m. 0,70 x 0,30 x 0,30.

Nicchie cinearare

Le nicchie cinerarie individuali devono avere misure di ingombro libero interno non inferiore a m. 0,40 9 0,40 9 0,40.

Fosse per inumazione in campo comune

Le aree destinate all'inumazione sono ubicate in suolo idoneo per struttura geologica e mineralogica, per proprietà meccaniche e fisiche, tali da favorire il processo di scheletrizzazione dei cadaveri. Il fondo della fossa per inumazione deve distare almeno 0,50 metri dalla falda freatica.

Le aree di inumazione sono divise in riquadri e le fosse sono chiaramente identificate sulla planimetria; i vialetti fra le fosse non devono invadere lo spazio destinato all'accoglimento dei cadaveri.

La fossa può anche avere pareti laterali di elementi scatolari a perdere, dotati di adeguata resistenza e con supporti formanti un'adeguata camera d'aria intorno al feretro.

Tra il piano di campagna del campo di inumazione e i supporti è interposto uno strato di terreno non inferiore a 0,70 metri.

Le fosse per monoinumazione possono accogliere inderogabilmente un solo feretro o una sola salma avvolta in tessuto naturale. Al più è ammesso, sino allo scadere del termine prefissato, che ad esso si accompagni una sola cassetta di resti mortali appartenenti alla stessa famiglia di cui al defunto lì seppellito.

Le fosse per inumazione di cadaveri di persone di oltre dieci anni di età hanno una profondità compresa fra 1,50 e 2 metri. Nella parte più profonda hanno la lunghezza di almeno 2,20 metri e la larghezza di almeno 0,80 metri e distano l'una dall'altra almeno 0,30 metri per ogni lato.

Le fosse per inumazione di cadaveri di bambini di età inferiore ai dieci anni hanno una profondità compresa fra 1 e 1,50 metri. Nella parte più profonda hanno la lunghezza di 1,50 metri e la larghezza di 0,50 metri e distano l'una dall'altra almeno 0,30 metri per ogni lato.

La superficie della fossa lasciata scoperta per favorire l'azione degli agenti atmosferici nel terreno e` pari ad almeno 0,60 metri quadrati per fossa di adulti e a 0,30 metri quadrati per fossa di bambini.

Per i nati morti e i prodotti abortivi, per i quali è richiesta l'inumazione, si utilizzano fosse di misure adeguate alla dimensione del feretro con una distanza tra l'una e l'altra fossa di non meno di 0,30 metri per ogni lato.

Per l'inumazione di parti anatomiche riconoscibili si utilizzano fosse di misure adeguate alla dimensione senza obbligo di distanze l'una dall'altra purché ad una profondità di almeno 0,70 metri.

17 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

17.1 CIMITERO DI CERCINO CENTRO

Figura 55 vista panoramica

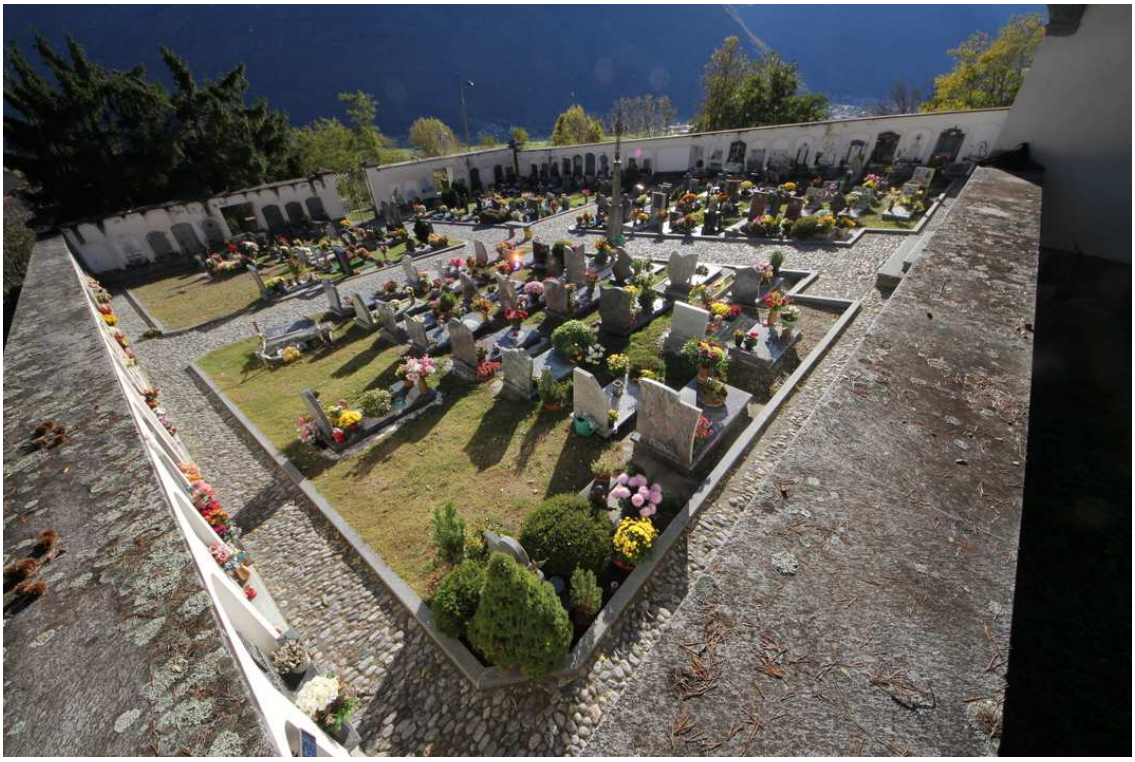


Figura 56 vista da nord a sinistra zone libere

Figura 57 misura sismica passiva

Figura 58 ossari

Figura 59 esterno ingresso

17.2 CIMITERO DI PIUSSOGNO

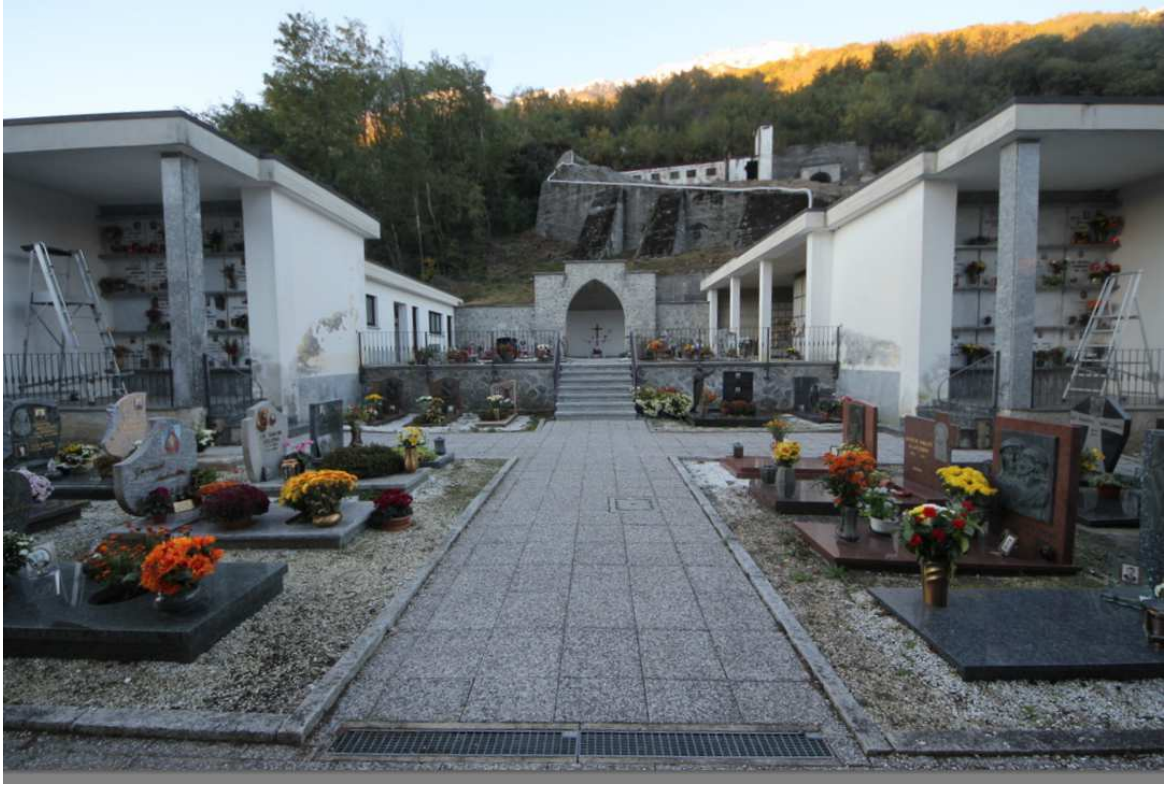


Figura 60 cimitero Piussogno interno

Figura 61 ingresso

Figura 62 misura sismica

Figura 63 ingressi visti dall' interno

Figura 64 panoramica interna

Figura 65 ingresso laterale piazzale e rampa