- Il presente modulo deve essere redatto in modo completo e corredato da tutta la documentazione richiesta
- Moduli incompleti o la mancanza di atti hanno come conseguenza l'interruzione del termine d'esame fissato dall'art.7 della L.E.

Domanda di costruzione

Al Municipio di Mezzovico
Comune soggetto alla
Legge sulle abitazioni secondarie LASec ☐ sì ☑ no

Tipo domanda:

☑ nuova costruzione
☐ parzialmente a posteriori
☐ a posteriori
☐ variante incarto cantonale no. _____

Con procedura:

☑ ordinaria
☐ preliminare ordinaria (art. 15 LE)
☐ preliminare informativa (art. 15 cpv. 2 LE)

☑ in zona edificabile
☐ fuori zona edificabile

La domanda di costruzione è soggetta ad esame di impatto ambientale (OEIA)? ☐ sì ☑ no
In caso affermativo allegare rapporto d'impatto ambientale *(pubblicazione albo + F.U. – 30 giorni)*

DATA DELLA DOMANDA: 11.06.2019

1. OGGETTO: Manutenzione straordinaria e ampliamento Casa Anziani Alto Vedeggio

GENERE DI LAVORO

1 ☐ nuova costruzione
2 ☑ ampliamento
3 ☐ riattazione
4 ☐ riattazione con ampliamento
5 ☐ demolizione parziale
6 ☐ trasformazione (cambio destinazione)
7 ☐ trasformazione con ampliamento
8 ☐ demolizione

2. COORDINAMENTO CON ALTRE PROCEDURE

☐ Domanda di dissodamento (art. 5 LFo e 8 RLCFo)- Allegare domanda di diss. in 6 copie *(pubb. albo + F.U. – 30 giorni)*
☐ Autorizzazione rimozione vegetazione ripuale (art. 22 LPN e 20 LCN) *(pubb. albo + F.U. – 30 giorni)*
☐ Autorizzazione in materia di pesca per interventi tecnici sui corpi d'acqua (art. 8 Legge federale sulla pesca e 25 Legge cantonale sulla pesca)
☐ Domanda d'esonero rifugi (art. 17 e 18 OPCi)
☐ Autorizzazione captazione acqua di falda (art. 11 LAS) - Allegare formulario *(pubb. albo + F.U. – 30 giorni)*
☐ Autorizzazione sonda geotermica (art. 6, 43 LPAc e 32 OPAc) - Allegare formulario *(pubb. albo – 15 giorni)*
☐ Autorizzazione al prelievo di acque pubbliche di superficie (art. 2 LUA) *(pubb. albo – 15 giorni)*
☐ Autorizzazione per costruzioni o scavi nei settori di protezione delle acque particolarmente minacciati (art. 19 LPAc)
☐ Autorizzazione uso suolo demaniale (art 10, 11, 20 LDP e 11RDP)
☐ Autorizzazione in materia di raggruppamento terreni, bonifiche fondiarie e approvvigionamento idrico (LRPT e LAprI)
☐ Autorizzazione impianto vigneto (art.2 Ordinanza sul vino, 46 e 48 Reg. sull'agricoltura) - Allegare formulario
☐ Autorizzazione per la costruzione/modifica impianti collettivi di stazionamento natanti (art. 28 RCLNI)
☐ Autorizzazione per la gestione d'impianti smaltimento rifiuti (art. 6 ROTRif)
☐ Autorizzazione per interventi su beni tutelati secondo la Legge sui beni culturali (art. 24 e 25LBC e art.19 e 20 RLBC)
☐ Decisione di approvazione dei piani per la costruzione o la trasformazione di un'azienda (art. 7 LL)
☐ Domanda d'approvazione piani "Impianti a corrente forte" (Indispensabile per impianti fotovoltaici con potenza superiore a 30 KVA collegati a una rete di distribuzione - art. 1 OPIE - *Procedura federale- ESTI - pubb. albo + F.U. – 30 giorni)*
☐ Altre autorizzazioni (specificare): ……..

3. UBICAZIONE

Comune	R.F.	Sez.	Particella/e		
Mezzovico	D		341		

Località: Mezzovico Via: La Roggia No: 31

Coordinate (y/x): 714'260 / 105'104 (allegare estratto carta nazionale 1:25'000)
La coordinata y è sempre maggiore rispetto alla coordinata x

4. INTERVENTI EFFETTUATI SUL FONDO (allegare copia dei permessi cantonali o comunali già rilasciati)

- i lavori sono già iniziati ☐ sì ☑ no
- in caso di variante specificare cosa differenzia la variante presentata da quanto già autorizzato:
  (descrizione dettagliata da esporre nella relazione tecnica)

5. DURATA PROBABILE DELLA COSTRUZIONE: 18 *(mesi)*

6. DESCRIZIONE DEL FONDO *(stato attuale indipendentemente dalla designazione dei registri catastali)*

Edificio, Superficie humosa, Superficie boscata, Superficie acque, Superficie rivestimento duro

superficie complessiva: m^2 7366 superficie già occupata da costruzioni: m^2 1689

- il fondo è già edificato?	☑ sì	☐ no
- è previsto un intervento su edifici esistenti?	☑ sì	☐ no
- il fondo è anche solo parzialmente ricoperto da bosco?	☐ sì	☑ no
- esiste bosco nel raggio di 15 ml dalla costruzione?	☐ sì	☑ no
- il fondo interessa una zona agricola?	☐ sì	☑ no
- esiste un corso d'acqua permanente o temporaneo nel perimetro del/dei fondo/i o ad una distanza di 15 metri lineari da esso/i?	☐ sì	☑ no
- esiste nelle adiacenze della vegetazione ripuale?	☐ sì	☑ no
- esiste nelle adiacenze un biotopo degno di protezione?	☐ sì	☑ no
- il fondo interessa una zona di protezione della natura? (piano del paesaggio)	☐ sì	☑ no
- il fondo interessa una zona di protezione del paesaggio? (piano del paesaggio)	☐ sì	☑ no
- il fondo interessa un nucleo iscritto in un inventario?	☐ sì	☑ no
- esiste nelle adiacenze un bene culturale protetto o una zona naturale protetta?	☐ sì	☑ no
se sì, quale?		
l'edificio è tutelato come bene culturale d'interesse: - cantonale?	☐ sì	☑ no
- locale?	☐ sì	☑ no
l'edificio è inserito in un perimetro di rispetto?	☐ sì	☑ no
- l'intervento è inserito in una zona d'interesse archeologico?	☐ sì	☑ no
- il fondo confina con una strada cantonale?	☐ sì	☑ no
- il fondo confina o è nelle linee d'arretramento di una strada nazionale (autostrada o semi-autostrada)?	☐ sì	☑ no
- nel raggio di 500 metri vi è un poligono di tiro?	☐ sì	☑ no
- il fondo è iscritto nel catasto cantonale dei siti inquinati o potenzialmente tali?	☐ sì	☑ no
- il fondo è, o è stato, interessato alla procedura di raggruppamento terreni?	☐ sì	☑ no

7. PARAMETRI DI PIANO REGOLATORE (PR)

☑ approvato ☐ allo studio tipo di zona EAP

Indici:	occupazione	sfruttamento	edificabilità	area verde
- secondo il PR			3.5	-
- secondo il presente progetto			3.37	

(allegare alla relazione tecnica il calcolo dei parametri edificatori)

Grado di sensibilità al rumore: ☐ sì ☐ no grado ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV

8. ACCESSO STRADALE

☐ nuovo
☑ esistente

su strada
☐ cantonale
☑ comunale
☐ altre strade aperte al pubblico

9. POSTEGGI

			Totali
Posteggi esistenti:	coperti no. 9	esterni no. 46	55
Posteggi richiesti:	coperti no.	esterni no.	55
Totale posteggi a conclusione dell'opera:	coperti no. 9	esterni no. 49	58

10. CARATTERISTICHE GENERALI DELLA COSTRUZIONE

(in caso di più edifici inserire qui di seguito i dati complessivi)

no. edifici [-] no. abitazioni [-]

Per ogni abitazione, il tipo di utilizzo (occupata permanentemente, temporaneamente o a scopo non abitativo) deve essere indicato nel formulario "Caratteristiche dell'edificio" (Ver. 01.2013)

Allegare alla domanda di costruzione un formulario "Caratteristiche dell'edificio" (Ver. 01.2013) per ogni edificio. (solo per domande di costruzione con procedura ordinaria).

No. formulari allegati:

Costi di costruzione	Costo Fr.	Volume m^3	Fr/m^3
1. Lavori preliminari			
2.1 Costruzione interrata	374'400.00	468	800
2.2 Costruzione fuori terra	4'418'000.00	4'418	1000
Box			
3. Installazioni di servizio	207'600.00		
4. Ambiente circostante			
5. Costi accessori di costruzione			
6. **Totale**	5'000'000.00		

Per edifici non residenziali

	SUL m^2	Addetti
Attività artigianali industriali:		
Attività amministrative:		
Attività commerciali secondo tipo di merce venduta: (includere anche la superficie del magazzino/deposito)		

	SUL m^2	Addetti
Altre attività (indicare quali):		
_____	_____	_____
_____	_____	_____

L'attività prevede l'arrivo di visitatori (clienti, utenti, pazienti, accompagnatori, ecc.)? ☐ sì ☐ no
Numero di visitatori in media al giorno: _____ giorni feriali (lunedì-venerdì)
_____ sabato
_____ domenica

L'attività prevede lo stoccaggio e/o il trattamento di rifiuti? ☐ sì ☐ no
(indicare nella relazione tecnica i codici LOTRif)

11. OCCUPAZIONE AREA PUBBLICA

È prevista l'occupazione di area pubblica (costruzione, sporgenza, posa di cavi, impianti, ecc.)? ☐ sì ☑ no
Se sì, l'area pubblica è: ☐ comunale ☐ cantonale Durata in mesi: ……(in caso d'occupazione temporanea allegare una planimetria dalla quale risulti la superficie occupata in m^2)

12. DEROGHE

Sono richieste deroghe: ☐ no ☐ se sì, quali: (allegare in forma scritta le motivazioni)

13. PROGETTI TECNICI

per i quali è richiesta la presentazione, al più tardi, prima dell'inizio dei lavori (art. 17 LE)

14. MODO DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

esistente

15. PRELIEVO DI ACQUE PUBBLICHE DI SUPERFICIE

☐ sì : ☐ Lago ☐ Riale ☐ Sorgente (con portata minima > 300 l/min) ☑ no
(se sì, compilare formulario per la domanda d'ottenimento dell'autorizzazione prelievo acque pubbliche di superficie vedi punto 2)

16. SMALTIMENTO ACQUE DI SCARICO

E' previsto lo smaltimento di acque di scarico? ☑ sì ☐ no
(allegare documentazione richiesta dall'articolo 13 RALE. Il piano con il tracciato delle canalizzazioni deve essere allegato anche in caso di richiesta di differimento)

17. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E/O COMBUSTIONE (se utilizzano combustibili)

1) ☑ nuovo ☐ ristrutturazione /ampliamento ☐ esistente ☐ nessun impianto

2) ☑ riscaldamento primario ☐ riscaldamento secondario ☐ impianto di cottura
☐ impianto di processo industriale

3) Sistema distribuzione calore: ☐ per più edifici ☑ per edificio ☐ per appartamento (con o senza distrib.)

4) Tipo di impianto

☐ caldaia monocombustibile ☐ caldaia bicombustibile ☐ stufa (economica)
☐ caminetto ☐ solare termico ☐ elettrico diretto
☐ pompa di calore aria-aria ☑ pompa di calore aria-acqua ☐ teleriscaldamento
☐ pompa di calore acqua-acqua con prelievo acqua di falda (vedi punto 2 Autorizzazione captazione acqua di falda)
☐ pompa di calore acqua-acqua con prelievo acqua superficiale (vedi punto 2 Autorizzazione al prelievo di acque pubbliche di superficie)
☐ pompa di calore con sonda geotermica (vedi punto 2 Autorizzazione sonda geotermica)
☐ impianto di cottura (p.f. specificare): _____
☐ impianto di processo artigianale o industriale (p.f. specificare ed allegare la dichiarazione delle emissioni):
_____
☐ altro (p.f. specificare): _____

Potenza termica nominale (P_{TN}): 98 [kW]

(per ogni impianto di combustione deve essere fornito il piano e la sezione indicante l'evacuazione dei gas combusti mentre per le pompe di calore deve essere allegata la scheda tecnica dell'impianto con l'indicazione della potenza o pressione sonora espressa in dB(A) e la previsione di funzionamento nel periodo diurno [07:00/19:00] e notturno [19:00/07:00]).

5) Vettore energetico

☐ gasolio ☐ gas naturale ☐ gas liquido ☐ legna in pezzi ☐ cippato di legna ☐ pellets
☐ carbone ☐ segatura ☑ elettricità ☐ altro (p.f. specificare): _____

(se si tratta di un impianto di combustione alimentato a legna e/o a carbone con P_{TN} >70 kW oppure alimentato a gasolio e/o gas con P_{TN} >350 kW allegare il calcolo dell'altezza dello sbocco dei gas di scarico eseguito secondo la cifra 4 e seguenti delle Raccomandazioni concernenti l'altezza minima dei camini sui tetti edite dall'Ufficio federale dell'ambiente)

6) Vettore energetico per l'acqua calda sanitaria (☐ senza acqua calda)

☐ gasolio ☐ gas naturale ☐ gas liquido ☐ legna in pezzi ☐ cippato di legna ☐ pellets
☐ carbone ☐ segatura ☑ elettricità ☐ altro (p.f. specificare): _____

7) Altri impianti a combustione ☐ SI ☐ NO

Se si, descrivere ogni impianto secondo le definizioni date ai punti da 17.1 a 17.5:

(es. caminetto da soggiorno: 17.1) nuovo, 17.2) secondario, 17.3) per appartamento, 17.4) caminetto 20 kW, 17.5) legna in pezzi)

_____

_____

18. RISPARMIO ENERGETICO

Sono previsti interventi edili, sugli impianti tecnici o modifiche di destinazione che comportano dei cambiamenti nei consumi di energia? ☐ sì ☐ no

(se sì, allegare l'incarto energetico completo relativo ai provvedimenti di risparmio energetico nell'edilizia)

19. SERBATOI PER OLII COMBUSTIBILI O LIQUIDI NOCIVI ALLE ACQUE

- no. serbatoi: _____ capacità litri serbatoio: _____ totale litri: _____
- natura del prodotto: _____
- utilizzazione: _____
- materiale usato per la costruzione del serbatoio: _____
- sistema di posa: ☐ all'interno di uno stabile ☐ all'esterno ☐ interrato

(allegare documentazione richiesta dall'articolo 14 RALE)

20. IMPIANTI FRIGORIFERI/DI RAFFREDDAMENTO O POMPE DI CALORE CONTENENTI LIQUIDI REFRIGERANTI

E' prevista la posa di impianti frigoriferi / di raffreddamento, ecc? ☐ sì ☐ no
(celle, imp. di condizionamento / raffreddamento dell'aria, ecc.)

21. ATTIVITA' ARTIGIANALI E INDUSTRIALI

- vengono svolte attività di tipo industriale o artigianale? ☐ sì ☐ no
  (se sì, allegare una relazione tecnica specifica delle attività e degli impianti)

- vengono prodotte acque di scarico dall'attività industriale o artigianale (permesso di scarico obbligatorio)? - Se si, indicare il tipo ☐ sì ☐ no

_____

- è previsto un impianto di pretrattamento delle acque? ☐ sì ☐ no
  (se sì, allegare una relazione tecnica specifica)

- è previsto un deposito per prodotti o sostanze? ☐ sì ☐ no
  (se sì, indicare il tipo ed il quantitativo massimo previsto)

_____

- sono previsti scarichi di inquinanti nell'atmosfera (fumi, gas, polveri,ecc.)? ☐ sì ☐ no
  (se sì, specificare a quali attività sono legati e allegare la dichiarazione delle emissioni ed il piano di evacuazione dei gas di scarico)

_____

22. CARATTERISTICHE DEL CANTIERE

Per la protezione dell'aria: attribuzione della categoria del cantiere secondo la "Direttiva protezione dell'aria sui cantieri edili - direttiva aria cantieri" edita dall'Ufficio federale dell'ambiente:

☐ cantiere categoria "A" ☑ cantiere categoria "B"

Per la protezione dai rumori: attribuzione della categoria del cantiere secondo la "Direttiva sul rumore dei cantieri" edita dall'Ufficio federale dell'ambiente:

- lavori di costruzione: ☐ cantiere categoria "A" ☑ cantiere categoria "B" ☐ cantiere categoria "C"
- trasporti edili: ☐ cantiere categoria "A" ☑ cantiere categoria "B"

23. SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DI CANTIERE

E' previsto lo smaltimento di almeno 200 mc di rifiuti edili o di rifiuti edili contenenti sostanze nocive per l'ambiente o la salute? ☐ sì ☑ no

Se sì, allegare il formulario "Concetto di smaltimento dei rifiuti di cantiere" debitamente compilato, elaborato sulla base delle Raccomandazioni SIA 430.

Nel caso di demolizione o trasformazione di edifici o impianti, indicare l'anno di costruzione: - _____ *

* Per edifici o impianti costruiti prima del 1° gennaio 1991, allegare una perizia specialistica sulla presenza e lo smaltimento di eventuali materiali contenenti sostanze nocive (in particolare amianto, PCB, PAH e piombo) per l'ambiente o la salute (art. 9 lett. n RLE e art. 16 OPSR).

24. MATERIALE IMPIEGATO

- facciate: genere lavorazione dell'intonaco chiaro

  tinteggio: ☑ minerale ☐ plastica - colore: _____

  per muratura non intonacata: ☐ rasa pietra ☐ facciavista

  altro tipo di rivestimento: _____

- tetto: tipo di copertura: ☑ piana ☐ a falde

  ☐ tegole ☐ coppi ☐ eternit ☐ altro _____

25. INTERVENTI FUORI ZONA EDIFICABILE

- sono previsti interventi su edifici e/o impianti esistenti? ☐ sì ☑ no
- in caso affermativo indicare:
. anno di costruzione: _____ anno di ristrutturazione: _____
. classificazione secondo inventario degli edifici fuori zona edificabile approvato dal CdS:
☐ 1a ☐ 1b ☐ 1c ☐ 1d ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ inventario non approvato
- l'edificio si trova all'interno del PUC - Paesaggi con edifici e impianti protetti? ☐ sì ☐ no

Inoltre alla domanda di costruzione deve essere allegato:

- ☐ scheda dell'inventario degli edifici fuori zona edificabile interessati dagli interventi
- ☐ eventuale tabella di calcolo secondo art. 24c LPT e 42 OPT

26. POLIZIA DEL FUOCO

- il **Grado di garanzia** richiesto ai sensi della direttiva DA 11-15 AICAA "*Garanzia della qualità nella protezione antincendio*" corrisponde a: ☐ GGQ 1 ☐ GGQ 2 ☑ GGQ 3 ☐ GGQ 4
- Nome e Cognome **Responsabile Garanzia della Qualità**: Ida Puricelli

NB: per il Grado GGQ 2 richiesta la qualifica di specialista AICAA; per Gradi GGQ 3 e 4 richiesta la qualifica di esperto AICAA

- Nome e Cognome **Tecnico riconosciuto polizia del fuoco**: Ida Puricelli

- Necessario solo per edifici o impianti secondo Allegato 4 RLE (in tal caso allegare Attestato di conformità antincendio)
- Per gli oggetti ai sensi dell'art. 44b^{bis} cpv. 2 RLE è richiesta l'ulteriore qualifica di esperto AICAA

- le **distanze di sicurezza antincendio** fra edifici e impianti secondo la direttiva DA 15-15 AICAA, sono:
☐ conformi alla DA 15-15 cifra 2.2
☐ inferiori, con l'adozione dei provvedimenti sostitutivi secondo DA 15-15 cifra 2.4
- **Concetto antincendio**
☐ concetto standard, secondo art. 10 Norma di protezione antincendio NA 1-15 AICAA
☐ divergente dai concetti standard, secondo art. 11 NA 1-15 AICAA

27. DIVERSI

Allevamento d'animali

- sono previsti allevamenti d'animali? ☐ sì ☑ no
- l'istante possiede già degli animali? ☐ sì ☑ no

(se si a una delle due domande, allegare il formulario "Complemento d'informazione per allevamenti" debitamente compilato ed il calcolo della distanza minima dalle zone abitate secondo le raccomandazioni della Stazione di ricerche d'economia aziendale e di genio rurale ottenibile presso la Stazione federale di ricerche in economia e tecnologia agricola, 8355 Tänikon)

- gli animali dispongono di uno spazio esterno accessibile permanentemente? ☐ sì ☑ no

Spazio aereo

- la costruzione raggiunge o oltrepassa un'altezza di 60 m in zona edificabile? ☐ sì ☑ no
- la costruzione raggiunge o oltrepassa un'altezza di 25 m fuori zona edificabile? ☐ sì ☑ no

28. Nel caso di opere in nuclei tradizionali, rustici, edifici o impianti fuori zona edificabile, allegare fotografie a colori attuali

OSSERVAZIONI:

_____

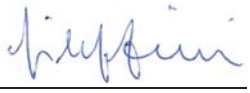
_____

ALLEGATI ALLA DOMANDA DI COSTRUZIONE:
Formulario Domanda di Costrutione, Relazione tecnica, Perizia fonica, Concetto smaltimento rifiuti

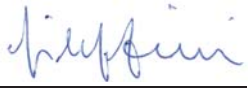
Estratto topografico 1:25'000, Planimetria 1:1'000, Piani 1:200, Formulario canalizzazione

Piano smaltimento 1:1000,Piano canalizzazioni 1:200

29. GENERALITA' DELL'ISTANTE(I)

	Cognome, nome o ragione sociale e indirizzo	NAP	Località	Firma
1.	Consorzio Casa Anziani Alto Vedeggio Via Roggia 8	6805	Mezzovico	
	No. telefono: 091 935 54 54		No. cellulare:	
2.				
3.				

30. GENERALITA' DEL(I) PROPRIETARIO(I) DEL FONDO

	Cognome, nome o ragione sociale e indirizzo	NAP	Località	Firma
1.	Consorzio Casa Anziani Alto Vedeggio Via Roggia 8	6805	Mezzovico	
2.				
3.				

31. GENERALITA' DEL(I) PROGETTISTA(I)

	Cognome, nome o ragione sociale, Qualifica professionale e indirizzo	NAP	Località	Firma
1.	Palladino Architetti Via Loreto 1	6805	Mezzovico	
2.				
3.				

No. autorizzazione OTIA e campo di attività: 2708 - EDILIZIA

No. telefono: 091 946 46 06 No. cellulare: 076 325 83 18

No. fax: 091 946 46 08 E-Mail: info@palladino.ch

Caratteristiche dell'edificio

Questo modulo deve essere compilato per ogni edificio oggetto della domanda di costruzione

Le definizioni utilizzate sono disponibili nel documento: Aiuto alla compilazione del modulo "Caratteristiche dell'edificio"

Edificio

EGID: 0 1 1 1 4 4 6 7 8
(da indicare in caso di ristrutturazione)

In alternativa
Sezione del registro fondiario: D
Lettera di coltura: A
Numero della particella: 3 4 1

Via e n.: VIA LA ROGGIA 31

Nome dell'edificio (es. Blocco B, ecc.)
Nel caso di più di 5 abitazioni ripetere nella seconda pagina
CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO

NAP: 6 8 0 5 Luogo: MEZZOVICO

Coordinate dell'edificio (LV03) Coordinata Y: 714'260 Coordinata X: 105'104

Descrizione dell'edificio

Categoria dell'edificio
- ☐ Casa unifamiliare
- ☐ Casa plurifamiliare
- ☐ Edificio con utilizzazione accessoria
- ☑ Edificio ad uso parzialmente abitativo
- ☐ Edificio ad uso non abitativo

N. di piani (incluso pianterreno): - 4
N. di abitazioni:
N. entrate dell'edificio: 1
N. locali abitabili separati:
Superficie al suolo dell'edificio: - 9 3 3 m²
Anno di costruzione: 1 9 9 0 (da indicare in caso di ristrutturazione)
Anno dell'ultima ristrutturazione: 2 0 0 9

Energia

Sistema principale di riscaldamento
- ☐ Autonomo per locale (es. stufa, camino)
- ☐ Autonomo per abitazione
- ☑ Autonomo per singolo edificio
- ☐ Autonomo per più edifici
- ☐ Teleriscaldamento
- ☐ Altro
- ☐ Nessun riscaldamento

Principale fonte energetica	Per il riscaldamento principale	Per l'acqua calda
Gasolio (olio da riscaldamento)	☐	☐
Gas (naturale o liquido)	☑	☑
Gas (pompa di calore)	☐	☐
Legna (in pezzi, cippato, pellets etc.)	☐	☐
Carbone	☐	☐
Elettrico diretto	☐	☐
Elettrico (pompa di calore)	☐	☐
Solare termico	☐	☐
Altre fonti energetiche	☐	☐

Costo totale del progetto (ccc 1,2,3,4,5): 5'813'000 CHF
(vedi formulario Domanda di costruzione punto 10 "Costi di costruzione")

Durata prevista dei lavori: 1 2 mesi

Abitazioni (a scopo abitativo e a scopo non abitativo)
Per nuove costruzioni fornire la descrizione completa di tutte le abitazioni dell'edificio, per i rinnovi vanno riportati solo le abitazioni coinvolte nella ristrutturazione (indicare eventuali demolizioni).

Numero progressivo	Utilizzo: Occ. permanentemente	Utilizzo: Occ. temporaneamente	Utilizzo: Occ. a scopo non abitativo	EWID (da indicare in caso di ristrutturazione)	Piano: A che piano si trova l'abitazione?	Piano: L'abitazione è distribuita su più piani?	Cucina: Cucina separata (almeno 4 m²) o soggiorno con cucina	Cucina: Cucinino separato (meno 4 m²)	Cucina: Né cucina, né cucinino	Locali: N. di stanze (non contare la cucina separata, i semilocali, i locali abitabili separati)	Superficie: Superficie dell'abitazione in m²	Demolito	Note
1	☐	☐	☐			☐ si	☐	☐	☐			☐	
2	☐	☐	☐			☐ si	☐	☐	☐			☐	
3	☐	☐	☐			☐ si	☐	☐	☐			☐	
4	☐	☐	☐			☐ si	☐	☐	☐			☐	
5	☐	☐	☐			☐ si	☐	☐	☐			☐	

Se l'edificio comprende più di 5 abitazioni, si prega di utilizzare una o più volte la seconda pagina (eventualmente fotocopiare).

Ver. 01.2013

Per qualsiasi informazione: Ufficio di statistica - Via Bellinzona 31 - 6512 Giubiasco - Tel. 091 814 50 28

Caratteristiche dell'edificio

(seconda pagina)

Le definizioni utilizzate sono disponibili nel documento:
Aiuto alla compilazione del modulo "Caratteristiche dell'edificio"

Edificio

EGID: 0 1 1 1 4 4 6 7 8
(da indicare in caso di ristrutturazione)

In alternativa
Sezione del registro fondiario: D
Lettera di coltura: A
Numero della particella: 3 4 1

Via e n.: VIA LA ROGGIA 31

Nome dell'edificio (es. Blocco B, ecc.)
Nel caso di più di 5 abitazioni ripetere nella seconda pagina
CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO

NAP: 6 8 0 5 Luogo: MEZZOVICO

Abitazioni (a scopo abitativo e a scopo non abitativo)
Per nuove costruzioni fornire la descrizione completa di tutte le abitazioni dell'edificio, per i rinnovi vanno riportati solo le abitazioni coinvolte nel rinnovo (indicare eventuali demolizioni).

Numero progressivo	Utilizzo: Occ. permanentemente	Utilizzo: Occ. temporaneamente	Utilizzo: Occ. a scopo non abitativo	EWID (da indicare in caso di ristrutturazione)	Piano: A che piano si trova l'abitazione?	Piano: L'abitazione è distribuita su più piani?	Cucina: Cucina separata (almeno 4 m²) o soggiorno con cucina	Cucina: Cucinino separato (meno 4 m²)	Cucina: Né cucina, né cucinino	Locali: N. di stanze (non contare la cucina separata, i semilocali, i locali abitabili separati)	Superficie: Superficie dell'abitazione in m²	Demolito	Note
_6	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_7	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_8	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_9	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_0	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_1	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_2	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_3	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_4	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_5	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_6	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_7	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_8	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_9	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_0	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_1	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_2	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_3	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_4	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	
_5	☐	☐	☐	☐☐	☐☐	☐ si	☐	☐	☐	☐☐	☐☐☐	☐	

indirizzo via Loreto 1
6805 Mezzovico
telefono 091 946 46 06
telefax 091 946 46 08
e-mail info@palladino.ch
web www.palladino.ch

PALLADINO ARCHITETTI

CAAV - CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO

MAPPALE 341 RFD – COMUNE DI MEZZOVICO-VIRA

R E L A Z I O N E T E C N I C A

Mezzovico, 11.06.2019

INDICE

1. OGGETTO 3
2. PREMESSA 3
3. FILOSOFIA DELL'INTERVENTO 4
4. DATI DI PIANO REGOLATORE 5
5. DESCRIZIONE DEL FONDO 6
6. PARAMETRI DI PIANO REGOLATORE 7
7. DESCRIZIONE PROGRAMMA DEI LOCALI 8
8. POSTEGGI 15
9. SMALTIMENTO ACQUE DI SCARICO 16
10. CALCOLI VOLUMI DI DEMOLIZIONE 16
11. MATERIALE IMPIEGATO 17
12. ELABORAZIONI TRIDIMENSIONALI 18

1. OGGETTO

Il progetto prevede il riordino e l'ampliamento della casa anziani Alto Vedeggio. Gli interventi si sviluppano in tre fasi:

- Lavori di manutenzione straordinaria
    - sostituzione finestre edificio esistente
    - tutti i parapetti esterni e interni dell'edificio esistente sono messi a norma
    - riordino e tinteggio dei locali
- Riorganizzazione di alcuni spazi all'interno dell'edificio esistente
- Ampliamento di alcune aree (cucina, lavanderia, etc.) e aumento del numero di residenti ospitabili.

2. PREMESSA

L'immobile centrale della Casa anziani Alto Vedeggio di proprietà dei comuni di Isone, Mezzovico-Vira e Monteceneri è stato edificato negli anni '80. Il primo residente è stato ammesso nel mese di aprile del 1988.

La struttura è solida e ben mantenuta, dispone di 48 camere singole, spazi comuni come la sala da pranzo, bar, aree dedicate alle terapie, uffici e i locali dedicati ai servizi di economia domestica (lavanderia e stireria), la cucina, spogliatoi e i locali tecnici.

Nel giugno del 2010 è stata aperta la nuova ala con l'unità protetta dotata di 19 camere (di cui 5 doppie), che ospita 24 residenti. Il reparto dispone oltre ai locali operativi di un giardino d'inverno e di un giardino esterno. Al Piano Interrato trovano posto i magazzini, l'officina, un garage e i locali tecnici.

Al fine di assicurare una struttura efficiente ed efficace, è necessario pensare e sviluppare un concetto di mantenimento e ammodernamento che tenga conto delle nuove esigenze operative, assicurando alla comunità un'immobile pronto ad accogliere in futuro residenti in locali ai passi con i tempi.
Al momento la struttura nonostante la costante manutenzione eseguita dagli addetti della Casa Anziani e da ditte esterne, inizia a sentire il peso degli anni ed è auspicabile un risanamento degli spazi nel corso dei prossimi anni.

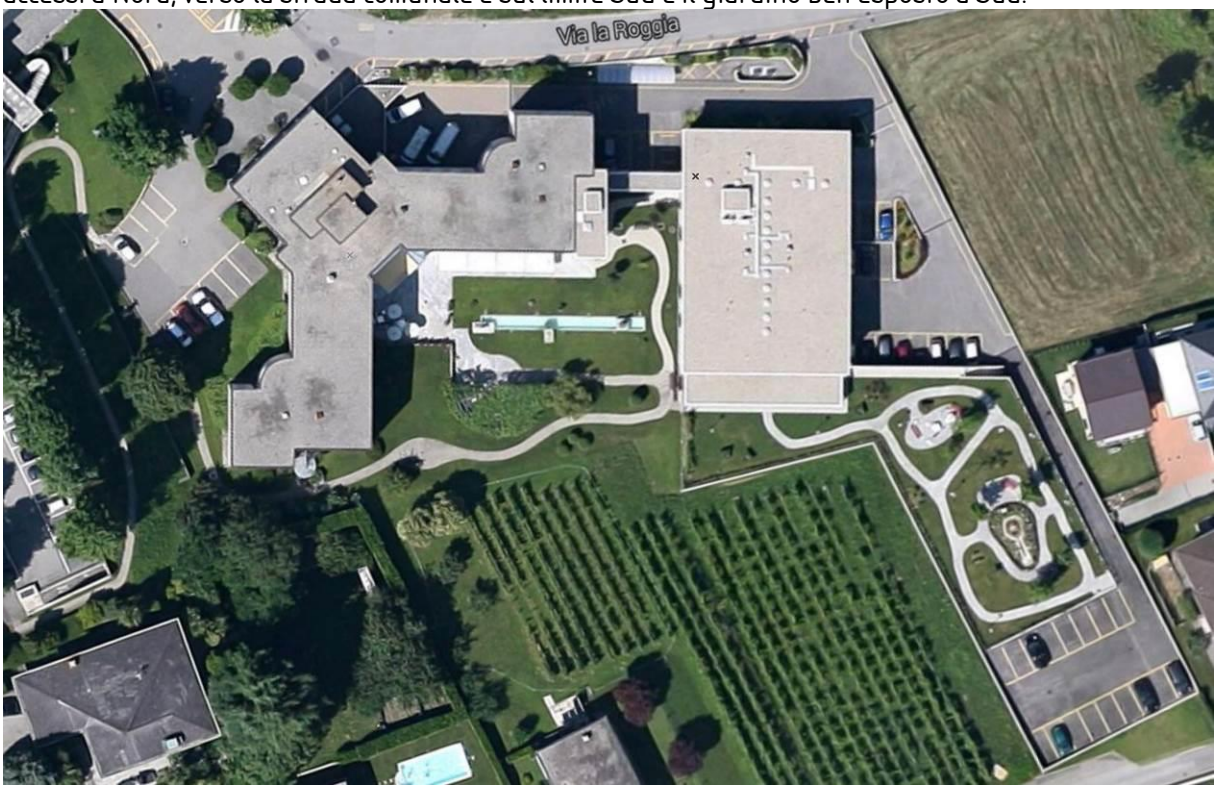
È necessario tenere conto della futura evoluzione del contesto regionale e demografico, valutare eventuali opportunità o necessità di sviluppo di servizi erogati alla popolazione.

A seguito delle analisi sopra è stato previsto un ampliamento dei posti letto della struttura e un riordino tale da ottimizzare la gestione dei residenti e del personale nei vari reparti, rendere indipendenti i servizi che possono essere aperti verso le richieste esterne, un sensibile potenziamento del reparto protetto e l'aggiunta di due nuovi servizi che permettono al complesso di aumentare l'offerta e al contempo offrire un contatto intergenerazionale utile a tutti gli utenti: Un Centro Terapeutico Somatico Diurno e un Asilo Nido.

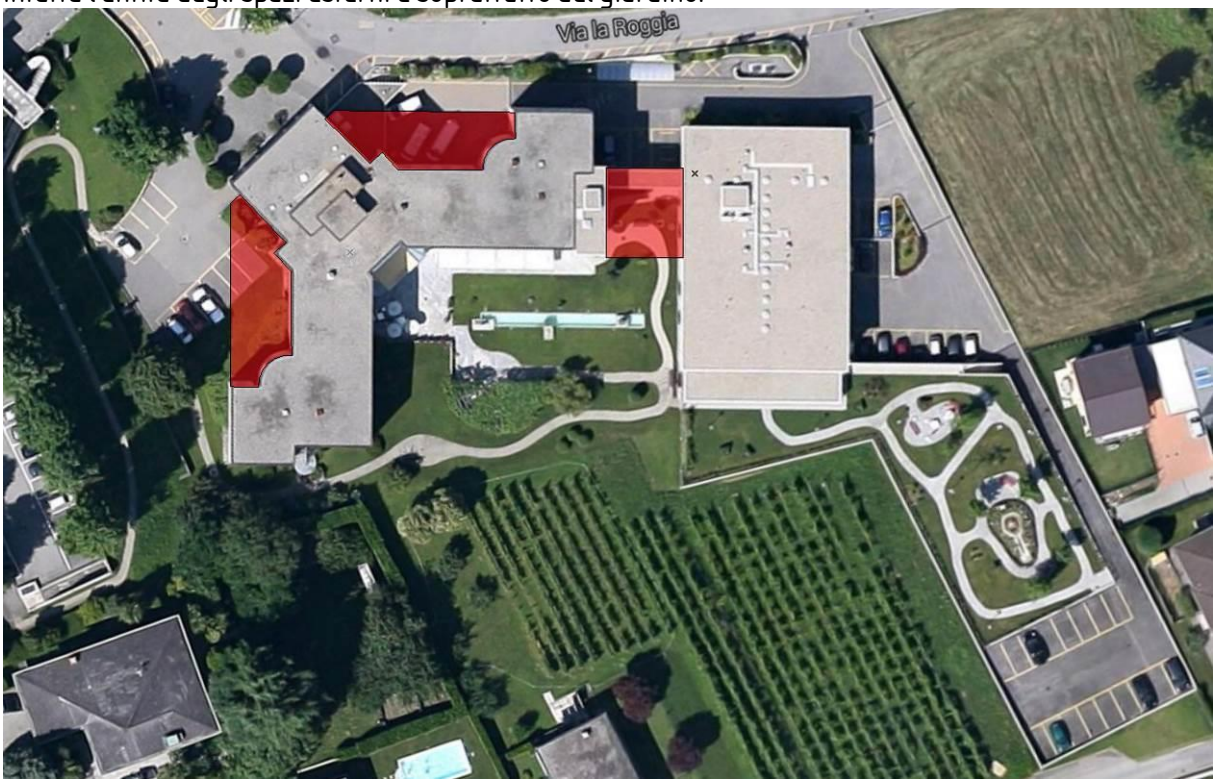
I reparti vengono completamente riorganizzati su un solo livello e dotati di tutti i servizi necessari. Vengono anche aumentati i posti letto sfruttando le nicchie che si trovano sui lati Nord e Ovest dell'edificio. I collegamenti verticali dalla nuova entrata principale vengono riorganizzati per rendere completamente autonomi i reparti e allo stesso tempo permettere l'accesso a tutti i servizi aperti al pubblico in modo da non entrare nei reparti.
I servizi comunitari e i servizi della casa vengono riorganizzati e potenziati anche i funzione dell'aumento del numero di ospiti.

3. FILOSOFIA DELL'INTERVENTO

Attualmente il complesso della CPA occupa il sedime in maniera razionale, con tutti i posteggi e gli accessi a Nord, verso la strada comunale e sul limite Sud e il giardino ben esposto a Sud.



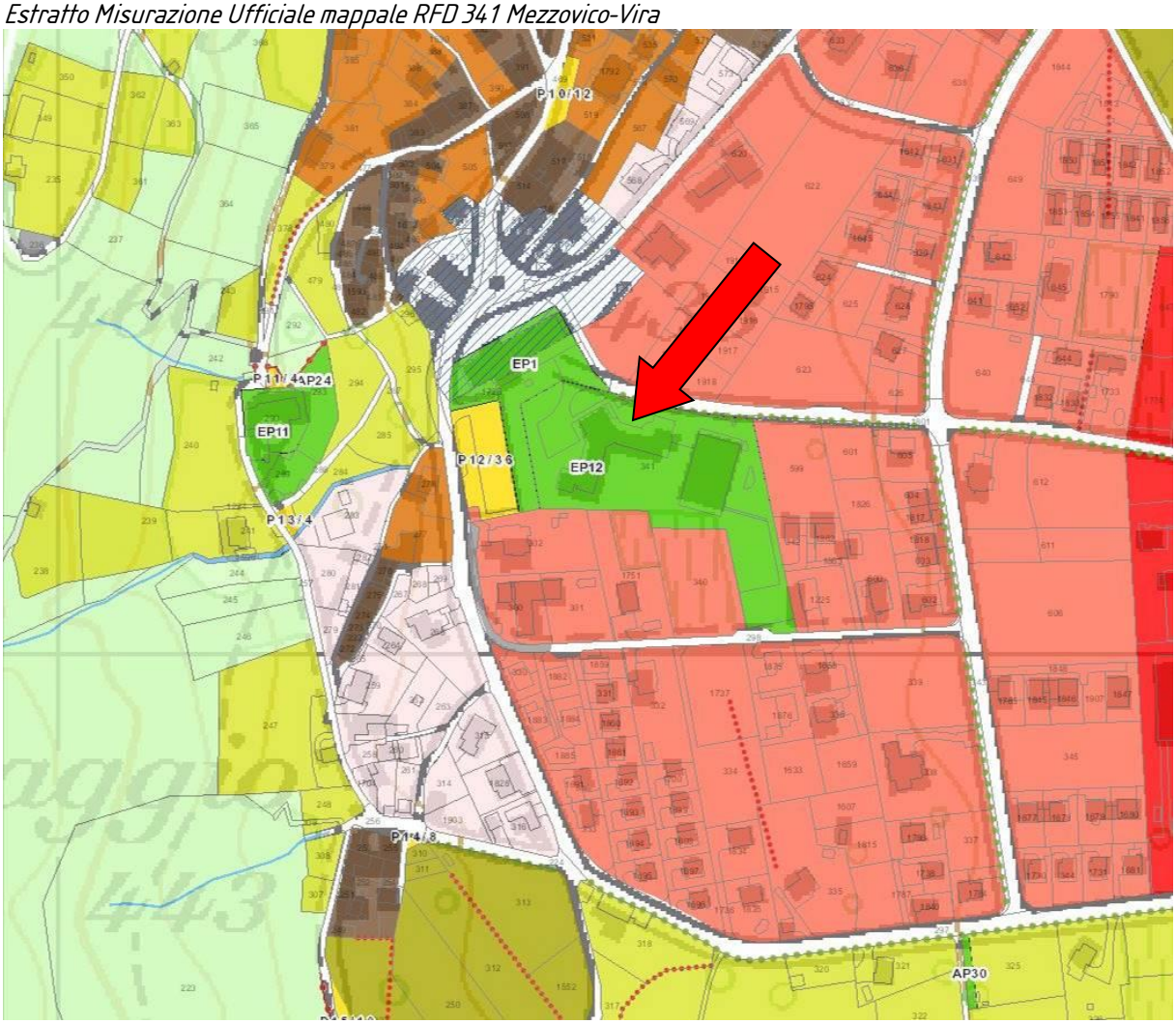
L'ampliamento occupa degli spazi non pienamente sfruttati e comunque poco interessanti, lasciando intatta l'entità degli spazi esterni e soprattutto del giardino.



4. DATI DI PIANO REGOLATORE

Il mappale RFD 341 su cui si trova la Casa Anziani Alto Vedeggio è in zona EAP – edifici ed attrezzature a interesse pubblico. La NAPR prevedono una particolare specificazione per le casa per anziani. In questo caso è prevista un'altezza massima al colmo di 15 metri e un minimo di distanza dal confine di 6 metri.

Estratto Misurazione Ufficiale mappale RFD 341 Mezzovico-Vira



Estratto delle norme di attuazione municipio Mezzovico – Vira

Art. 41

Edifici e attrezzature d'interesse pubblico

EAP

1. Per attrezzature a carattere pubblico o di interesse pubblico si intendono:
   - gli edifici pubblici (scuole pubbliche o private d'interesse pubblico, chiese, ospedali, amministrazione comunale, strutture per anziani, ecc.)
   - le attrezzature pubbliche (campi da gioco, attrezzature sportive, cimiteri, ecc.)

   Gli edifici e le attrezzature pubbliche sono specificate nel piano relativo.

2. Per quanto concerne le norme edilizie il Municipio stabilirà le modalità d'intervento tenuto conto delle disposizioni tecniche particolari per ogni tipo di edificio o attrezzatura.

   Le distanze degli edifici dai confini privati, ove non siano già stabilite altrimenti o da linee d'edificazione, sono di ml 4.00 fino ad un'altezza massima degli edifici di ml 12.00 (al colmo o al parapetto); oltre questa altezza vale il principio di una distanza minima corrispondente alla metà dell'altezza massima dell'edificio. Per le chiese e gli oratori vale la volumetria esistente; possibilità di ampliamento saranno valutate caso per caso dal Municipio con il supporto delle Autorità competenti.

   Per gli edifici qui specificati valgono i seguenti parametri:

no.	*Descrizione*	*altezza massima*	*distanze da confine*	*l.e.*
1	Centro comunale	vedi Pz1	vedi Pz1	vedi Pz1
2	Scuole elementari	9.00	5.00	2.5
3	Casa dei bambini	9.00	5.00	1.5
12	Casa per anziani	15.00	6.00	3.5

   Per gli oggetti 1, 2, 3 e 12 vale il grado II di sensibilità ai rumori.

   Ove indicate, valgono le linee d'arretramento stabilite dal PR.

Estratto dai dati del Registro Fondiario Definitivo

5. DESCRIZIONE DEL FONDO

COPERTURA DEL SUOLO

A	m²	933	EDIFICIO
B	m²	17	EDIFICIO
C	m²	18	EDIFICIO
D	m²	721	EDIFICIO
NE	m²	5'678	SUPERFICIE NON EDIFICATA
			- RIVESTIMENTO DURO
			- HUMUS
01	m²	100	EDIFICIO SOTTERRANEO
02	m²	53	EDIFICIO SOTTERRANEO

Totale superficie edificabile mappale 341 RFD di Mezzovico-Vira 7'367 mq

6. PARAMETRI DI PIANO REGOLATORE

Altezza massima:
h. massima = 15.00 ml

L'altezza massima degli edifici esistenti e degli ampliamenti non supera la misura di 12.35 ml.

Distanza dal confine di 6 metri:
Distanza dai confini minima = 6.00 ml

Il municipio ha concesso la deroga dalla distanza minima di 6ml sulla parte nord dell'ampliamento a gennaio 2019. L'ampliamento lungo il confine nord, si allinea con l'edificio esistente che però già non rispetta la distanza minima dal confine, in particolare lo spigolo nord del corpo centrale arriva a 4.77 ml dal confine e il blocco est a 5.49ml dal confine con la strada mappale 1801.
L'ampliamento a Nord si sviluppa nello spazio vuoto fra lo spigolo del blocco centrale e il blocco est, arrivando ad una distanza minima dal confine di 5.27 ml.

Calcolo Indice Edificabilità I.E.:
I.E. amm = 3.5

Volume edificio esistente (volumi interrati e fuori terra)

Livello -2	mq 1'495 x m 3.00 =	mc	4'485
Livello -1	mq 1'429 x m 3.50 =	mc	5'002
Livello 0	mq 1'621 x m 2.90 =	mc	4'701
Livello +1	mq 1'001 x m 2.90 =	mc	2'903
Livello +2	mq 1'001 x m 2.90 =	mc	2'903
Totale	=	**mc 19'994 / mq 7'367 = I.E esistente 2.71**	

Volume ampliamento (volumi interrati e fuori terra)

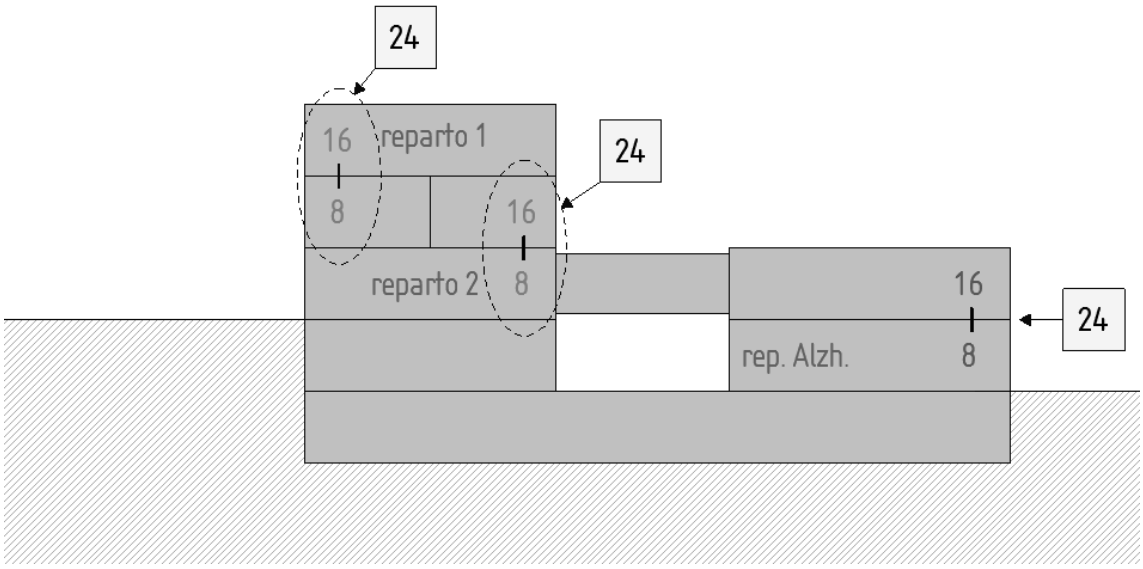
Livello -2	mq 156 x m 3.00 =	mc	468
Livello -1	mq 367 x m 3.50 =	mc	1'285
Livello 0	mq 405 x m 2.90 =	mc	1'175
Livello +1	mq 433 x m 2.90 =	mc	1'256
Livello +2	mq 242 x m 2.90 =	mc	702
Totale	=	**mc 4'886 / mq 7'367 = I.E esistente 0.66**	

Calcolo nuovo I.E. progetto = 2.71 + 0.66 = 3.37 < 3.5 ammissibile

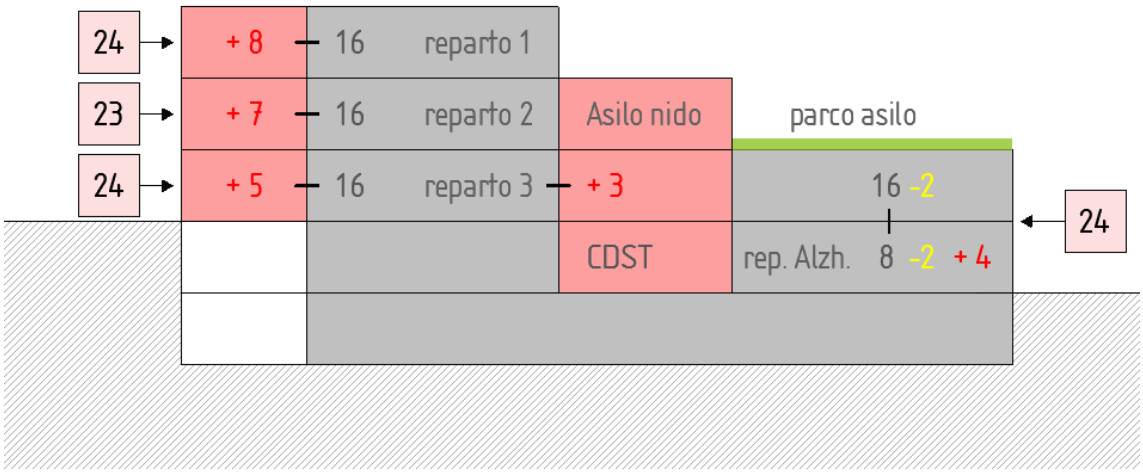
7. DESCRIZIONE PROGRAMMA DEI LOCALI

PROGRAMMA DEI REPARTI:

Attualmente la CPA dispone di 72 posti letto così suddivisi:



Il progetto prevede l'ampliamento di 23 posti letto per permettere la riorganizzazione dei reparti e di tutti gli spazi della CPA. Con l'ampliamento i residenti totali diventano 95.



1 PROGRAMMA DEI LOCALI DELL'UNITÀ ABITATIVA DI CURA

1.1 UNITÀ ABITATIVA DI CURA

I nuovi reparti vengono riorganizzati e passano dagli attuali 24 residenti disposti su due livelli per due reparti a 3 reparti organizzati su di un unico livello con la gestione da 23 a 24 residenti per reparto.

1.101 CAMERE SINGOLE E DOPPIE

I 3 nuovi reparti sono organizzati ora su un unico livello con 23/24 posti letto in modo da poter disporre di una equipe per ogni piano. Le camere nei reparti sono organizzate in camere singole e camere doppie. Le nuove camere sono 19 singole e 2 doppie nei reparti.
I servizi che fanno capo ai tre reparti vengono dimensionati sul numero minimo di 71 residenti.

1.102 LOCALE INFERMIERI

Per ogni reparto, nella zona dello snodo centrale del soggiorno c'è in posizione strategica un nuovo locale infermieri.

1.103 SOGGIORNO AL PIANO

Per ogni reparto è previsto nello snodo centrale d'accesso un soggiorno dotato di cucinetta in cui gli ospiti possono mangiare se non vanno nella sala da pranzo principale o possono rilassarsi al di fuori della loro camera. La doppia altezza al livello 0 verso il livello -1 viene eliminata per formare il soggiorno anche nel reparto 3.

1.104 CUCINETTA PER GLI OSPITI

In ogni soggiorno di reparto viene predisposta una cucinetta adatta anche ai residenti.

1.105 BAGNO O DOCCIA TERAPEUTICA

Il bagno terapeutico della casa si trova a livello 2, il bagno terapeutico del reparto protetto viene realizzato nuovo a livello 0.

1.106 LOCALE PULIZIE, BIANCHERIA SPORCA E VUOTATOIO

Questi locali sono già esistenti in ogni reparto per ogni piano.

1.107 WC PERSONALE

Ogni reparto prevede due wc per il personale, 1 esistente e uno ripristinato dal locale deposito.

1.108 DEPOSITO BIANCHERIA PULITA

Ogni reparto prevede un deposito biancheria pulita già esistente al piano.

1.109 DEPOSITO ATTREZZATURE

Viene realizzato ad ogni piano un nuovo deposito

1.2 VANI COMUNITARI

La riorganizzazione del blocco centrale dell'edificio principale mediante la sostituzione degli ascensori con ascensori nuovi a doppia uscita e il rifacimento del vano scala, permette la distribuzione ai vari livelli dei vari servizi a disposizione della casa senza intralciare le attività dei singoli reparti, dando la possibilità di aprire i servizi disponibili anche alle utenze esterne.

1.201 ATRIO ENTRATA, RICEZIONE E SEGRETERIA

Viene spostato dall'attuale ubicazione e ripristinato all'ingresso principale della casa.

1.202 LOCALI SERVIZI AMBULATORIALI

Vengono realizzati nuovi al Livello +1 insieme agli altri servizi paramedici.

1.203 SERVIZIO WC AMMINISTRATIVO

Esistente al Livello 0 in zona entrata principale

1.204 SERVIZIO WC VISITATORI

Viene ricavato al livello -1 al posto dell'attuale stireria

1.205 SERVIZIO WC DISABILI

Viene ricavato al livello -1 al posto dell'attuale stireria e al livello 2 esistente.

1.206 BUCALETTERE INDIVIDUALI

Esistente al Livello 0 in zona entrata principale.

1.207 SALA MULTIUSO

Ricavata dall'ingrandimento dell'attuale locale animazione (locale ergoterapia originale.
Dimensionamento minimo 71 residenti x 3 mq = 213.00 mq, dimensioni progetto dato dai seguenti locali: bar 16.73 mq, giardino d'inverno 36.39 mq, locale di culto 33.57 mq, sala multiuso 122.57 mq, sala televisione 30.34 mq e soggiorno 111.82 mq per una superficie complessiva di 351.42 mq (+138.42 mq del minimo)

1.208 SALA DA PRANZO

Esistente al livello -1 e riorganizzata.
Dimensionamento minimo 71 residenti x 1.5 mq = 106.50 mq, dimensioni progetto 177.34 mq (+70.84 mq del minimo).

1.209 LOCALE ERGOTERAPIA

Viene realizzato al livello 2. Seguendo i criteri costruttivi minimi per una casa anziani medicalizzata, il locale ergoterapia prevede uno spazio di almeno 30-40 mq. Il progetto prevede un locale da 55.60 mq (+15.60 mq del minimo).

1.210 DEPOSITI ERGOTERAPIA E MULTIUSO

Il deposito ergoterapia viene realizzato comunicante con il locale ergoterapia a livello 2 di 13.19 mq. Il deposito della sala multiuso è previsto a livello -1 di 39.08 mq.

1.211 GUARDAROBA OSPITI E VISITATORI

Viene predisposto un piccolo guardaroba per ospiti e visitatori nell'atrio di distribuzione del settore uffici amministrativi a livello 0

1.212 COIFFEUR E PODOLOGIA

Il locale coiffeur Viene ricavato al livello 1 nella zona servizi aperti alle utenze esterne di 22.08 mq e viene ricavato anche un locale podologia attiguo di 21.32 mq (comprensivo di un locale sterilizzazione).

1.3 LOCALI MEDICO TECNICI PER LE TERAPIE

1.301 ENTRATA CON PICCOLA ATTESA

Previsto al livello +1 di 18.44 mq con la possibilità di accedere allo studio medico aperto alle utenze esterne. È previsto un wc dedicato ai fruitori dei locali medici e per le terapie.

1.302 LOCALE RESPONSABILE CURE

Viene realizzato a livello 0 nella zona degli uffici amministrativi di 7.81 mq.

1.303 FARMACIA

Le farmacie vengono predisposte nei locali infermieri in ogni reparto e dispongono di magazzini per una superficie totale di 52.39 mq al livello -1

1.304 LOCALE VUOTATOIO

Viene integrato ad ogni reparto il locale vuotatoio esistente.

1.305 FISIOTERAPIA

Viene inserita al livello +1 con una superficie di 54.81 mq. Assieme allo studio medico, al locale podologia e al coiffeur fa parte dei servizi che si aprono alle utenze esterne.

1.4 SERVIZI GENERALI DELLA CASA

1.401 CUCINA

Le 6 zone di attività vengono potenziate nella posizione attuale al livello -1.
Dimensionamento minimo per 95 residenti x 0.8 mq = 76.00 mq
spazio a disposizione 116.74 mq + 9.40 mq + 38.12 mq = 164.26 mq compreso piccolo ufficio e depositi diversi, celle frigorifere. La superficie è quindi ampliamente sufficiente per l'organizzazione di tutti gli spazi necessari.
I servizi e gli spogliatoi per il personale della cucina vengono collocati nei vecchi spogliatoi del personale.

1.402 LAVANDERIA

Le attività vengono realizzate a nuovo al livello -2.
Dimensionamento minimo per 95 residenti x 1.4 mq = 133.00 mq
Lo spazio a disposizione comprende: cernita, locale lavanderia, locale asciugatura, locale sartoria e stiratura, 24.84 mq locale sartoria con deposito panni, al livello -1 viene predisposto uno spazio per lavaggio personale da parte dei residenti stessi di 23.65 mq. Il totale della superficie è di 149.00 mq (+16.00 mq del minimo).
Lo spazio riceverà un'adeguata insolazione con un sistema di specchi previsto nei pozzi luce, come richiesto dall'Ufficio del Lavoro.

1.403 SPOGLIATOI PERSONALE

Gli spogliatoi esistenti vengono potenziati al livello -2.
Attualmente il personale impiegato è di 120 unità con 72 residenti, per 95 residenti si prevede circa 155 unità di personale 140 unità personale x 0.8 mq = 112.00 mq
Spogliatoi esistenti 83.65 mq, nuovi spogliatoi 89.10 mq, totale 172.75 mq (+60.75 mq del minimo).
I servizi e le docce sono dimensionate secondo il massimo numero di personale presente al cambio turno.
Per il personale viene anche realizzato un locale pausa dove il personale può fare pause o pranzo, direttamente adiacente alla cucina ma indipendente. L'attuale locale pausa al livello -2 sotto l'ala nuova viene dismesso per diventare un magazzino in quanto privato del pozzo luce e il locale riposo per il personale viene spostato al posto di una officina in una zona tranquilla e ventilata naturalmente.

1.404 DEPOSITI

In generale, anche con la riorganizzazione, tutti gli spazi di deposito sono collocati a livello -1 e -2 della struttura. A livello -2 viene recuperato e reimpiegato il vecchio locale tank in disuso come magazzino.

1.405 SERVIZI TECNICI

I locali impiantistica rimangono inalterati.

1.406 CAMERA MORTUARIA E ANNESSI

La camera mortuaria è esistente a livello -2 e rimane inalterata.

2 PROGRAMMA DEI LOCALI DELL'UNITÀ ABITATIVA PROTETTA

2.1 UNITÀ ABITATIVA PROTETTA (NUCLEO ALZHEIMER)

Il reparto protetto viene modificato con l'eliminazione di due camere singole al livello -1 per far spazio agli spazi di servizio del Centro Diurno. Al posto della vecchia ala amministrativa vengono realizzate una camera doppia e due camere singole. Al livello 0 vengono eliminate altre due camere singole dove vengono spostati il bagno medicalizzato e il locale pulizia e vuotatoio in modo da aprire lo spazio di soggiorno verso la parete perimetrale Nord.
Il bilancio totale è pari alla situazione esistente nell'unità protetta.

2.101 CAMERE SINGOLE E DOPPIE

Il nuovo reparto è organizzato sempre su due piani con 24 posti letto. Le camere nel reparto protetto sono organizzate in 11 camere singole e 7 camere doppie. La nuova disposizione delle camere sono 12 singole e 6 doppie totali.

2.102 SOGGIORNO AL PIANO

Ad ogni piano è previsto uno spazio soggiorno in modo da poter anche suddividere i residenti in base alla tipologia di patologia. Il soggiorno del livello 0 viene aperto verso la parete Nord mediante lo spostamento del locale infermieri per permettere una ventilazione naturale.

2.103 CUCINA ERGOTERAPICA

Ad ognuno dei due livelli del reparto protetto è prevista una cucina ergoterapica esistente.

2.104 LOCALE RIPOSO E RILASSAMENTO

Locale non previsto a programma e non richiesto per le attività del reparto protetto.

2.105 GRUPPO DI SERVIZI

Al livello -1 è presente un servizio idoneo ai disabili oltre a tutti i bagni dedicati alle camere dei residenti e al bagno terapeutico. Tutte le camere dispongono del loro servizio igienico di riferimento.

2.106 WC PERSONALE

Viene realizzato nuovo al livello 0.

2.107 DEPOSITO BIANCHERIA PULITA

Il deposito della biancheria pulita avviene nei corridoi già predisposti con degli armadi in grado di contenere gli appositi carrelli.

2.108 LOCALE PULIZIE, BIANCHERIA SPORCA E VUOTATOIO

Viene realizzato a livello 0.

2.109 LAVANDERIA TERAPEUTICA

Locale non previsto a programma ma viene realizzata una stireria terapeutica al piano attività comuni al livello -1.

2.110 GIARDINO PROTETTO

Viene mantenuto il giardino terapeutico esistente.

2.111 LOCALE INFERMIERI

Nel reparto sono presenti due locali infermieri, uno esistente al livello -1 e uno spostato e quindi nuovo a livello 0.

3 PROGRAMMA DEI LOCALI CENTRO DIURNO SOMATICO TERAPEUTICO (CDST)

3.1 CENTRO DIURNO SOMATICO TERAPEUTICO (CDST)

Il Centro Diurno viene inserito nello spazio fra l'edifico principale e la nuova ala, sotto il corpo di collegamento del livello 0.

3.101 ACCESSO AGIBILE AI DISABILI

L'accesso al CDST avviene nel nuovo corridoio di collegamento al livello -1 fra edificio principale e nuova ala. L'accesso è garantito dall'esterno dal piccolo piazzale di posteggio che permette il trasporto degli ospiti dalla strada comunale.

3.102 GUARDAROBA

Il Centro dispone di due guardaroba, uno a fianco del WC per il personale e uno del disimpegno fra doccia disabili e WC disabili.

2.103 SERVIZI IGIENICI E SERVIZIO DISABILI

La Centro è dotato di due servizi WC normali, uno per disabili dimensionato secondo la norma SIA 500.

3.104 BAGNO O DOCCIA ACCESSIBILE AI DISABILI

Il bagno terapeutico si trova nel blocco dei servizi e dispone di WC, lavandino e doccia priva di barriere architettoniche.

3.105 LOCALE RIPOSO

Il locale riposo previsto permette l'inserimento di un letto da casa anziani e può essere completamente isolato dalle altre attività.

3.106 CUCINA

La cucina terapeutica è collegata al salone principale e oltre a disporre di tutti gli elettrodomestici e dotazioni è dimensionata per essere utilizzata dagli ospiti in sedia a rotelle.

3.107 LOCALE ATTIVITÀ TERAPEUTICHE

Lo spazio principale per le attività terapeutiche è di 61.80 mq e permette di ospitare fino a 10 utenti (5 mq per utente).

3.108 SPAZIO ESTERNO PRIVO DI BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il nuovo CDST è collegato direttamente al giardino principale della casa anziani e privo di barriere architettoniche.

4 PROGRAMMA DEI LOCALI ASILO NIDO

4.1 ASILO NIDO

L'asilo nido è ubicato al livello 1 della struttura. Ha un accesso dedicato con entrata principale al livello -1 in zona Centro Diurno Somatico Terapeutico mediante la scala esistente a Est dell'edificio principale. Dispone di un numero adeguato di posteggi per l'accompagnamento dei bambini da parte dei genitori.

La superficie interna totale è di 104.78 mq e sarà composto dai seguenti locali: Entrata guardaroba di ca. 15 mq, servizi sanitari per ca. 15 mq, ufficio ca. 15 mq. Totale spazio vita dedotto il 10% del mobilio ca. 48 mq che permette di ospitare fino a 16 bambini in totale, suddivisi in due locali indipendenti.

Lo spazio esterno è caratterizzato da una terrazza pavimentata ombreggiabile di 36.56 mq e di un giardino sintetico esterno dotato di alcuni giochi di 80.06 mq. Lo spazio esterno viene protetto da un parapetto non scalabile di dimensioni tali da non dover mettere in preoccupazione chi si occupa della sorveglianza dei bambini.

8. POSTEGGI

Applicazione del Regolamento cantonale sui parcheggi privati

(art 51-62 Regolamento della legge sullo sviluppo territoriale RLst) — Compilare i campi in azzurro.

Questo formulario costituisce un supporto non vincolante per il calcolo dei posteggi necessari da parte dell'istante. Per casi particolari (art. 55 commerci > 5000 mq - art. 61a stabilimenti con oltre 100 PL) è necessario uno studio specifico.

1 - Informazioni di base			
Progettista / Istante		Data della valutazione	04.04.2018
Comune/Sezione	Mezzovico-Vira	Numero di mappale	98
Comune compreso nell'all.1 (art 51 cpv 3)?	Si		

2 - Determinazione del Fabbisogno massimo di riferimento (art 53-56)							Posteggi (art 60)	
Contenuto		Posteggi ammessi	Parametro 1		Parametro 2		Destin. 1	Destin. 2
Contenuti industriali o artigianali								
art. 53	Industria a bassa intensità PL, logistica	0,6/100 mq SUL	mq SUL					
art. 53	Industria / artigianato /garage / carrozzerie (esclusi posti per auto non immatricolate e in riparazione)	1,0/100 mq SUL	mq SUL					
art. 56	Depositi	0,1/100 mq SUL	mq SUL					
Contenuti amministrativi	Uffici	2,5/100mq SUL	mq SUL					
Contenuti commerciali	< 500 mq	4/100 mq SUL	mq SUL					
art. 55	(500-5000mq) Altri generi	4/100 mq SUL	mq SUL					
	(500-5000mq) Generi alimentari	8/100 mq SUL	mq SUL					
	> 5000 mq	necessario studio specif						
Ristoranti / Alberghi	Ristorante / Bar	0,2/posto seduto interno o esterno	posti seduti interni		partire seduti esterni			
art. 56	Albergo / Pensione	0,5/posto letto	no.posti letto					
	Ostello della gioventù	0,1/posto letto	no.posti letto					
Divertimento / intratte	Teatro / Sala concerti / Cinema	0,2/posto seduto	no.posti seduti					
art. 56	Sala riunioni / conferenze	0,12/posto a sedere	no.posti seduti					
	Museo / Galleria / Biblioteca	1/100 mq SUL	mq SUL					
	Discoteca (sup. pista)	0,3/mq pista o 0,3/posto seduto	mq pista da ballo		no.partire seduti			
Scuole	Asilo/elementare/media/conservatorio	1,3/aula	no.aule	2			2	
art. 56	Liceo	1/aula + 0,1/allievo > 18 anni	no .aule		no.allievi> 18 anni			
	Scuola professionale	0,3/allievo	no. allievi					
	Università	0,4/allievo	no. allievi					
Altri ed. di utilità pub	Piccolo ospedale / clinica	1,5/posto letto	no. posti letto					
art. 56	Studi medici/dentisti	3/100 mq SUL	mq SUL					
	Casa anziani, sanatorio	0,5/posto letto	no. posti letto	95				76
	Luogo di culto	0,1/posto seduto	no. posti seduti					
	Cimitero	0,1/100 mq	superficie totale					
Impianti sportivi e tempo libero	Pista pattinaggio	2/100 mq di ghiaccio + 0,1/spettatore	mq superficie ghiaccio		no.spettatori			
art. 56	Piscina coperta	0,2/armadietto + 0,1/spettatore	no. armadietti		no.spettatori			
	Piscina aperta e spiaggia	0,4/100 mq particella	superficie totale					
	Tennis	3/campo + 0,1/spettatore	no. campi		no.spettatori			
	Stand di tiro	0,5/bersaglio	no. bersagli					
	Sala da ginnastica	2/100 mq sala + 0,1/spettatore	superficie sala		no.spettatori			
	Stadio d'atletica con terreno di gioco	0,4/100 mq superficie + 0,1/spettatore	mq superficie		no.spettatori			
	Stadio (calcio, hockey)	0,15/spettatore	no.spettatori					
	Centro fitness	0,5/armadietto	no.armadietti					
	Percorso "finlandese" / Percorso vita	5/impianto	no impianti					
	Minigolf	5/impianto	no impianti					
	Sala biliardo	1/tavolo	no. tavoli					
	Sala giochi / casinò	0,3/posto seduto	no. posti seduti					
	Bocce / bowling	2/pista	no. piste					
	Maneggio / scuderia	0,5/box	no. box					
	Porto	0,3/attracco	no..attracchi					
Fabbisogno massimo di riferimento (art 52 cpv 2)							2 + 76 = 78	

3 - Riduzione per uso in fasce orarie differenti (art 62 cpv2)				Posteggi
I contenuti indicati sopra comportano un uso dei parcheggi in orari differenti? (p.es. ristoranti e negozi ospitano clientela in orari diversi)	SI	Riduzione (%)	70	2 + 53 = 55

4 - Riduzione in base alla qualità del trasporto pubblico (art 60)			Riduzione (%)
Consultare la mappa della qualità del trasporto pubblico su www.ti.ch/edilizia nella sezione: Sportello > Formulari e tabelle > Posteggi > Portale cartografico e riportare il livello di servizio corrispondente. In caso di mappali grandi a cavallo di due zone fanno stato le coordinate dell'ingresso principale dell'edificio.		Riduzione a (%)	100% - 100%

5 - Numero massimo di parcheggi ammessi per contenuti non resid.:						Posteggi
Posteggi ammessi per destinazione 1	Riduzione (%)	100%		Fabbisogno posteggi	2	2
Posteggi ammessi per destinazione 2	Riduzione (%)	100%	- 100%	Fabbisogno posteggi	53	53 - 53
Posteggi totali ammessi						**55 - 55**

L'eventuale numero minimo di parcheggi da realizzare è stabilito dalle norme comunali. Per informazioni in merito consultare l'Ufficio tecnico comunale

Il numero di parcheggi previsti deve essere uguale o inferiore a quanto indicato al punto 5. Questo modulo, compilato e stampato va allegato alla domanda di costruzione. In alternativa la domanda di costruzione dovrà contenere il dettaglio di calcolo secondo regolamento posteggi. In sua assenza o in caso di incongruenze la Sezione della mobilità chiederà di completare gli atti.

Sezione della mobilità - 091 814 26 71 - dt-sm@ti.ch — Versione 12.04.2017

Calcolo Posteggi:
ammessi = 55

Posteggi esistenti

Posteggio SUD	17
Posteggio interno	09
Posteggio livello -2	14
Posteggio livello -1	04
Posteggio livello 0	11
Totale posteggi =	**55**

Posteggi nuovi

Posteggio livello -1	-1
Posteggio livello 0	+4
Totale posteggi =	**58**

9. SMALTIMENTO ACQUE DI SCARICO

Confronta incarto redatto da Lucchini & Canepa ingegneria SA.

Tutti i servizi delle nuove camere vengono collegati all'impianto canalizzazioni acque luride esistente.
I Pluviali della nuova parte vengono collegati alla canalizzazione acque chiare.

10. CALCOLI VOLUMI DI DEMOLIZIONE

Calcestruzzo di demolizione ca. 1'000.00 mq x 1%	10 mc
Materiale di demolizione misto ca. 1'000.00 mq x 3%	30 mc
Materiali di copertura ca 200 mq x 4%	8 mc
Gesso ca. 1'000.00 mq x 0.3 %	3 mc
Vetro ca. 60 pezzi per 0.02 mc	1.2 mc
Finestre (legno, metallo, plastica) ca. 60 pezzi x 0.1 mc	6 mc
Metalli ca 1'000.00 mq x 0.3 %	3 mc
Sistemazione impianti stima	1 mc
Impianti e apparecchi elettrici stima	1 mc

11. MATERIALE IMPIEGATO

- Struttura portante in elevazione in calcestruzzo o cotto con rivestimento esterno cappotto termico intonacato, colori chiari come edifici esistenti.
- Soletta tetto in calcestruzzo armato isolata termicamente impermeabilizzazione e strato di zavorra in ghiaia
- Lattoneria in acciaio
- Serramenti in alluminio con vetri isolanti
- Pareti e soffitti interni intonacati con finitura gesso o stabilitura
- Porte interne in legno impiallacciato con stipiti in alluminio termolaccato
- Pavimenti interni in gomma (Linoleum o Marmoran) o piastrelle
- Rivestimenti dei servizi sanitari in PVC
- Impianti elettrici tradizionali con dotazioni standard per case anziani
- Distribuzione dell'acqua calda e fredda sanitaria secondo normative in vigore
- Condotte di scarico Geberit
- Apparecchi sanitari tradizionali
- Impianto di riscaldamento con distribuzione del calore tramite serpentine a pavimento
- Arredamento delle camere secondo standard case per anziani

12. ELABORAZIONI TRIDIMENSIONALI

STUDIO D'INGEGNERIA
VISANI RUSCONI TALLERI SA

Ing. dipl. ETH/SIA/OTIA

Centro Carvina 2, CP 555
6807 Taverne
Tel. (0041) 091 911 10 30
info@vrt.ch www.vrt.ch

via dei Pioppi 2a
6616 Losone
Tel. (0041) 091 745 30 11

Recapito amministrativo:
via Maggio 1, CP 6009
6900 Lugano

CHE-105.161.941 RC/IVA

Spettabile
Studio d'architettura
Palladino Architetti
via Loreto 1
6805 Mezzovico

Ns. rif. eu Vs. rif. Taverne, 8 maggio 2019

Oggetto: **3636/1 – AMPLIAMENTO ISTITUTO CPA CAAV, MAPPALE RFD 341 MEZZOVICO**

Egregi signori,

in allegato vi trasmettiamo l'incarto energetico per la domanda di costruzione per l'ampliamento e la ristrutturazione dell'oggetto citato a margine.

Si tratta di:

- Incarto Energia EN-TI
- Verifica energetica Quota di energia non rinnovabile soluzione tramite calcolo EN-1c
- Verifica energetica Isolamento termico Esigenze puntuali EN-2a
- Verifica energetica Isolamento termico Esigenze globali EN-2b
- Giustificativo SIA 380/1:2009
- Basi di calcolo SIA 380/1 (05.2019)
- Verifica energetica Impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda EN-3
- Verifica energetica Raffreddamento/Umidificazione EN-5
- Comunicazione SPAAS per obblighi riguardo l'ampliamento
- Scheda tecnica pompa di calore Daikin EWYQ050-BAWN

Per la verifica fonica:

- Rapporto aspetti fonici
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-A
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-B
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-B
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-C
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-C

- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-D
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-D
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-E
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-F
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-G
- Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-H
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 1-A
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 1-B
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 1-C
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 2-C
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 2-D
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 2-E
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 1-F
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 1-G
- Verifica di protezione fonica per pompa di calore – verifica 2-H
- Estratto planimetrico scala 1:1'000
- Dati rumore pompa di calore Daikin EWYQ050BAWN
- 3636/1 - 1 Piano per verifica fonica scala 1:100 del 8 maggio 2019

Il formulario EN-TI dovrà essere controfirmato da voi e dal committente, mentre il formulario "Giustificativo SIA 380/1:2009" dovrà essere controfirmato unicamente da voi.

Vi segnaliamo che i dati dell'Incarto Energia non hanno valore esecutivo né della fisica della costruzione ma servono solo come verifica del rispetto delle esigenze del Regolamento sull'utilizzazione dell'energia (RUEn).

Vi segnaliamo che per la verifica fonica sono considerate delle barriere foniche disposte intorno alla macchina. Le dimensioni e disposizioni delle barriere foniche sono riportare nei piani allegati. La barriera deve essere costituita da un materiala tale che l'assorbimento acustico sia almeno pari ad α = 0.60.

Restando a vostra disposizione per ulteriori ragguagli, vi giungano i più cordiali saluti.

VISANI RUSCONI TALLERI SA
Ing. dipl. ETH/SIA/OTIA

Allegati: (citati)

Incarto energia

OGGETTO: **3636/1 – AMPLIAMENTO ISTITUTO CPA CAAV MEZZOVICO**

COMMITTENTE: **CONSORZIO INTERCOMUNALE DELL'ALTO VEDEGGIO CASA ANZIANI DELL'ALTO VEDEGGIO 6805 MEZZOVICO**

PROGETTISTA: **STUDIO DI ARCHITETTURA PALLADINO ARCHITETTI VIA LORETO 1 6805 MEZZOVICO**

Taverne, 8 maggio 2019

Sede di Taverne
Centro Carvina 2
casella postale 555
6807 Taverne
Tel. (0041) 091 911 10 30
Fax (0041) 091 911 10 59

Sede di Losone
via dei Pioppi 2a

6616 Losone
Tel. (0041) 091 745 30 11
Fax (0041) 091 745 30 12

Recapito amministrativo
via Maggio 1
casella postale 6009
6900 Lugano
Tel. (0041) 091 911 10 30
Fax (0041) 091 911 10 59

Indice

Incarto energetico

Incarto Energia EN-TI
Verifica energetica Quota di energia non rinnovabile soluzione tramite calcolo EN-1c
Verifica energetica Isolamento termico Esigenze puntuali EN-2a
Verifica energetica Isolamento termico Esigenze globali EN-2b
Giustificativo SIA 380/1:2009
Basi di calcolo SIA 380/1 (05.2019)
Verifica energetica Impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda EN-3
Verifica energetica Raffreddamento/Umidificazione EN-5
Comunicazione SPAAS per obblighi riguardo l'ampliamento
Scheda tecnica pompa di calore Daikin EWYQ050-BAWN

Verifica fonica

Rapporto aspetti fonici
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-A
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-B
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-B
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-C
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-C
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-D
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-D
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-E
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-F
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 1-G
Calcolo attenuazione barriera fonica – punto 2-H
Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 1-A
Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 1-B
Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 1-C
Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 2-C
Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 2-D
Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 2-E
Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 1-F
Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 1-G

Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua – verifica 2-H

Estratto planimetrico scala 1:1000

Dati rumore Daikin EWYQ050 – BAWN

3636/1 - 1 Piano per verifica fonica in scala 1:100 del 8 maggio 2019

Incarto energia	**EN-TI**

Comune: **Mezzovico** Part. n.: **341** Fabbr. n.:

Progetto edilizio/ Oggetto: **Ampliamento e ristrutturazione edificio casa anziani (n° VRT 3636/1)**

Tipo di domanda: ☐ nuova costruzione ☒ ampliamento ☐ trasformazione ☐ cambiamento di destinazione

Committente: (nome, indirizzo, tel.)
Consorzio intercomunale dell'Alto Vedeggio
Casa anziani dell'alto Vedeggio
6805 Mezzovico

Progettista: (nome, indirizzo, tel.)
Studio di architettura Palladino architetti
via Loreto 1 - 6805 Mezzovico
091 946.46.06/07 - info@palladino.ch

Valutazione delle verifiche **Da compilare da parte dell'autorità**	MINERGIE®	Parte massima di energia non rinnovabile	Involucro dell'edificio	Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria	Impianti di ventilazione	Raffreddamento ed umidificazione	Edifici e impianti speciali
Completezza							
Verifica necessaria	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verifica disponibile	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verifica da fornire successivamente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Controllo							
Da parte dell'autorità	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ev. da parte di specialisti privati	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Decisione							
Senza riserva/condizioni	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Con riserva/condizioni	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Respinta: Data:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Riserve							
Esame dell'incarto							
Controllo esecutivo							
Eseguito	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verifiche terminate	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Questo formulario è stato realizzato in collaborazione con la Conferenza dei servizi cantonali dell'energia (EnFK).

Dati di progetto:

Isolamento termico: ☐ Minergie ☒ Esigenze globali ☐ Esigenze puntuali

Tipo di riscaldamento: **Pompa di calore aria/acqua, posata all'esterno**

Parte massima di energia non rinnovabile: **Soluzione tramite calcolo**

Elementi necessari per la verifica energetica	Verifica necessaria	Formulari allegati	Vedi note
Certificato MINERGIE ®			
Verifica della precertificazione MINERGIE ® (le verifiche delle posizioni EN-1a-c e EN-2a-b non sono necessarie, cfr. note esplicative 0)	☐	☐	0 →
Parte massima di energia non rinnovabile			
Verifica parte massima di energia non rinnovabile necessaria	☒	☐ EN-1a ☐ EN-1b ☒ EN-1c	1 →
Non è necessaria alcuna verifica	☐		
Involucro dell'edificio			
Verifica semplificata dell'isolamento termico dei singoli elementi costruttivi (esigenze puntuali)	☐	☐ EN-2a	2a →
Verifica globale dell'isolamento termico	☒	☒ EN-2b	2b →
Non è necessaria alcuna verifica	☐		
Impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda			
Verifica dell'impianto di riscaldamento e di produzione di acqua calda necessaria	☒	☒ EN-3	3 →
Non è necessaria alcuna verifica	☐		
Impianti di ventilazione			
Verifica degli impianti di ventilazione necessaria	☐	☐ EN-4	4 →
Non è necessaria alcuna verifica	☒		
Raffreddamento ed umidificazione			
Verifica per raffreddamento e/o umidificazione	☒	☒ EN-5	5 →
Non è necessaria alcuna verifica	☐		
Costruzioni e impianti speciali			
Verifica locali frigoriferi e di congelazione	☐	☐ EN-6	6 →
Verifica serre riscaldate	☐	☐ EN-7	7 →
Verifica per strutture pressostatiche	☐	☐ EN-8	8 →
Verifica impianti per la produzione di elettricità	☐	☐ EN-9	9 →
Verifica riscaldamento all'aperto	☐	☐ EN-10	10 →
Verifica piscina all'aria aperta	☐	☐ EN-11	11 →
Verifica illuminazione	☐	☐ EN-12	12 →
Verifica ventilazione/climatizzazione	☐	☐ EN-13	13 →
Non é necessaria alcuna verifica	☒		

Attestazione: l'edificio verrà eseguito secondo i componenti sopra enumerati nella verifica del progetto

	Istante o suo rappresentante:	**Responsabile generale del progetto:**
Nome:		
Ragione sociale:	**Consorzio intercomunale dell'Alto Vedeggio** **Casa anziani dell'alto Vedeggio**	**Studio di architettura** **Palladino architetti**
Luogo, data, firma:		

Spiegazioni dei formulari

Basi legali:

→ 0 Verifica del certificato MINERGIE®

Per i progetti nei quali è in corso la certificazione MINERGIE occorre allegare la copia del certificato provvisorio MINERGIE . Occorre completare anche il formulario EN-2b «Verifica energetica» allegando la documentazione allestita per l'inoltro della certificazione MINERGIE.

→ 1 Verifica parte massima di energia non rinnovabile

La verifica può essere effettuata scegliendo la soluzione standard o tramite il calcolo della parte massima di energia non rinnovabile.
Questa verifica va effettuata per:
- edifici nuovi e le trasformazioni assimilabili al nuovo
- ampliamenti di edifici esistenti, quando la parte nuova ha una superficie di riferimento superiore a 50 m² oppure rappresenta più del 20% della superficie di riferimento energetico dalla parte dell'edificio esistente, oppure se vengono superati i 1000 m² di superficie di riferimento energetico.

RUEn art. 12

Prescrizioni sull'isolamento termico

→ 2a Verifica energetica dell'isolamento termico: esigenze puntuali

Secondo la norma SIA 380/1 «Energia termica negli edifici», edizione 2009: negli edifici di nuova costruzione vanno verificate tutte le parti che racchiudono completamente la zona riscaldata. In caso di trasformazioni o di cambiamento di destinazione vanno verificate solo le parti interessate.

Prescrizioni sull'isolamento termico, RUEn art. 6

→ 2b Verifica energetica dell'isolamento termico: esigenze globali

Secondo la norma SIA 380/1 «Energia termica negli edifici», edizione 2009: negli edifici di nuova costruzione va verificato il fabbisogno di calore per riscaldamento in tutta la zona riscaldata. La verifica in caso di trasformazioni e cambiamento di destinazione deve comprendere almeno tutti i locali che hanno elementi costruttivi toccati dalla trasformazione o dal cambiamento di destinazione.

Prescrizioni sull'isolamento termico, RUEn art. 6

→ 3 Verifica impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda

La verifica deve essere fornita per tutte le parti nuove dell'impianto e per quelle sottoposte a una trasformazione.

Prescrizioni sull'isolamento termico, RUEn artt. 16–18

→ 4 Verifica impianti di ventilazione

La verifica deve essere fornita per tutte le parti nuove dell'impianto e per quelle sottoposte a una trasformazione.

RUEn art. 20

→ 5 Verifica del fabbisogno per il raffreddamento e/o l'umidificazione

La verifica deve essere prodotta per tutti gli stabili nuovi nonché per le parti di costruzione toccate da ristrutturazione.

RUEn art. 22

→ 6/7/8 Verifica locali frigoriferi e di congelazione/serre/strutture pressostatiche

La verifica deve essere fornita per tutte parti nuove di una costruzione e per tutte quelle interessate da una trasformazione o da un cambiamento di destinazione. Per i locali frigoriferi i dati sull'eventuale calore dissipato dalla produzione di freddo devono essere riportati/indicati negli impianti di riscaldamento (cfr. EN-3).

Prescrizioni sull'isolamento termico
RUEn artt. 9–10

→ 9 Verifica impianti per la produzione di elettricità

La verifica deve essere fornita per tutte le parti nuove e per quelle trasformate degli impianti per la produzione di elettricità.

Art. 6 LEn federale RUEN art 32 cpv 2

→ 10/11 Verifica riscaldamento all'aperto/piscine riscaldate all'aria aperta

La verifica deve essere fornita per tutte le parti nuove dell'impianto e per quelle che hanno subito una trasformazione.

RUEn art. 25–26

→ 12/13 Verifica illuminazione/ventilazione/climatizzazione

Secondo la norma SIA 380/4 «L'energia elettrica nella costruzione», edizione 2006. Escluse le abitazioni, la verifica deve essere fornita per: edifici nuovi, trasformazioni o cambiamenti di destinazione che toccano una superficie di riferimento energetico (SRE) superiore a 1000m².

RUEn art. 24

Annotazioni delle autorità competenti per l'autorizzazione:

RechNach.xls / Versione 7.0

Progetto:

Ampliamento e ristrutturazione edificio casa anziani (n° VRT 3636/1)

Dati dell'edificio			Altitudine :	426	msm	Stazione climatica:	Locarno-Monti

(Sulla base di calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento secondo le norme SIA 380/1)

Zone termiche			1	2	3	4	Totale
Categoria d'edificio			Abitazion				(media)
Superficie di riferimento energetico Ae	A_E	m^2	1'612				1'612
Rapporto di forma	A_{th}/A_E	-	1.04				1.04
Fabbisogno termico per riscaldamento	$Q_{h,eff}$	MJ/m^2a	65				65
Anteil Q_h: Elektrodirektheizung	$\%Q_h$	-					
	$Q_{h,li0}$	MJ/m^2a	55				
	$\Delta Q_{h,li}$	MJ/m^2a	65				
Valore limite per il fabbisogno termico	$Q_{h,li}$	MJ/m^2a	85				85
Fabbisogno termico per l'ACS	Q_{ww}	MJ/m^2a	75				75
Quota Qww: riscaldamento elettrico diretto	$\%Q_{ww}$	-					

Fabbisogno termico ammesso			
Per il riscaldamento		MJ/m^2a	85
Per l'ACS		MJ/m^2a	75
Per il riscaldamento e l'ACS	$Q_{h+ww,\,li}$	MJ/m^2a	160
Quota massima di energie non rinnovabili	(80%)	MJ/m^2a	128

Fabbisogno termico pianificato		Zone:	1	2	3	4	Totale
Fabbisogno termico per riscaldamento	Q_h	MJ/m^2a	65				65
Fabbisogno termico per l'ACS	Q_{ww}	MJ/m^2a	75				75
Elettricità per ventilatori (ponderata a 2)	$2\,Q_e$	MJ/m^2a					
Fabbisogno termico ponderato		MJ/m^2a	140				140

Energie rinnovabili / calore residuo	Produzione:	Calore	Elettricità	Netto		
Impianto solare	kWh/a				(Le cifre negative corrispondono ad un dispendio)	
Pompe di calore	kWh/a	16'792	-5'012	6'767		
Riscaldamento a legna	kWh/a					
Sfruttamento del calore residuo	kWh/a					
Altre energie rinnovabili	kWh/a					
Somma delle energie rinnovabili	kWh/a			6'767	MJ/m^2a	15

Coperto da energie non rinnovabili	**MJ/m^2a**	**125**

Confronto		**Esigenze**		**Copertura**	
Coperte da energie non rinnovabili	MJ/m^2a	**128**	<----->	**125**	**OK**

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen
Conférence des services cantonaux de l'énergie

EN-1c

Verifica energetica
Quota di energia non rinnovabile
Soluzione tramite calcolo

Comune: Mezzovico N° part.: 341 N° fabbr.:
Progetto Ampliamento e ristrutturazione edificio casa anziani (n° VRT 3636/1)

Dispensa per aggiunte

☐ Aggiunte dispensate dalla verifica (ampliamento, innalzamento)

Ae nuova: ____ m² Ae esistente: ____ m² Quota: ____

Isolazione termica	Riscaldamento	Aerazione	**Soluzione tramite calcolo** Prova calcolata con il tool Excel «Rechnach.xls».			
☑			**Fabbisogno di calore ammesso per riscaldamento e acqua calda sanitaria:** Valori limite Fabbisogno termico per riscaldamento $Q_{h,li}$ = 85.3 MJ/m² Fabbisogno termico per l' ACS Q_{ww} = 75.0 MJ/m²			
				$Q_{h,li} + Q_{ww}$ =	160.3 ❶	MJ/m²
			80% di ❶ = puota massima di energie non rinnovabili		128.3 ❷	MJ/m²
☑			**Fabbisogno termico per riscaldamento e ACS coperti dalle energie Non rinnovabili:** Fabbisogno termico secondo norma SIA 380/1 (edizione 2009)	Q_h =	65.0	MJ/m²
			Anteil Strombedarf für Erzeugung von Q_h (El. doppelt gewichtet)	f_{eh} =		
		☑	Fabbisogno elettrico per impianti di aerazione controllata	E_{LA} =		MJ/m²
			Fabbisogno termico per l' ACS	Q_{ww} =	75.0	MJ/m²
			Quota Qww prodotta dalle resistenze elettriche, ponderate con un fattore 2	f_{ed} =		
	☑		Fabbisogno effettivo per il riscaldamento +ACS $[Q_h \times (1+f_{eh})] + [Q_{ww} \times (1+f_{ed})] + 2xE_{LA}$ =		140.0 ❸	MJ/m²
			Apporto netto di energie rinnovabili (allegare il calcolo)		15.1 ❹	MJ/m²
			Quota coperta dalle energie non rinnovabili, secondo il calcolo:	❸ - ❹	124.9 ❺	MJ/m²
	☑		**Bilancio ⇨ condizione 80%: ❺ <= ❷**	**Rispettata?**	☑	Si

Indici: Isolazione: 76% Quota massima di energie non rinnovabili: 78%

Allegati / Spiegazioni

La produzione di calore per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria è prodotta dalle nuove pompe di calore e anche quelle esistente, per le condizioni di punta viene utilizzata la caldaia ad olio esistente (nessuna modifica)

Firme

	Verifica elaborata da:	**Controllo della verifica / Controllo esterno:** Si attesta la completezza ela correttezza:
Nome, indirizzo risp. timbro della ditta	Visani Rusconi Talleri SA Centro Carvina 2 6807 Taverne	
Responsabile, tel:	091 911 10 30	
Luogo, data, firma:	Taverne, 8 maggio 2019	
		Controllo esecuzione: ☐ stessa persona oppure

Progetto:

Ampliamento e ristrutturazione edificio casa anziani (n° VRT 3636/1)

Contributo delle energie non rinnovabili

Impianto solari	I	II	
Impianti (descrizione):			
Utilizzo (riscaldamento o produzione di ACS)			
Superficie dell'assorbitore			m²
Copertura dei bisogni dall'impianto solare (opzioni, calcolo esterno)			%
Apporto per m2 di superficie dell'assorbitore (fattore di riduzione incluso)			kWh/m²
- Valore inserito (allegare il calcolo)			kWh/m²
Produzione dell'impianto solare:			kWh/a
Fabbisogno da coprire	33'583	33'583	kWh/a
Copertura dei bisogni dall'impianto solare			%
Produzione netta dell'impianto solare			kWh/a

Pompa di calore (PdC)	I	II	
Impianto (descrizione)			
Fonte di calore	Aria		
Utilizzo (riscaldamento o produzione di ACS)	ACS		
Per lo scalda acqua pompa di calore	Funzionamento unic		
Coefficiente di lavoro annuo CLA (senza calcoli complementari)	3.0		
CLA della pompa di calore per il riscaldamento (p.es. WPesti_it, H58)			
Quota coperta dalla PdC per il riscaldamento (p.es. WPesti_it, F58)	100.0%		
CLA della pompa di calore per l'ACS (p.es. WPesti_it, H59)	3.4		
Quota coperta dalla PdC per l'ACS (p.es. WPesti_it, F59)	80.0%		
Fabbisogno da coprire (riscaldamento e l'acqua calda)	62'689	62'689	kWh/a
Produzione di calore della PdC	26'867		kWh/a
Contributo della PdC per il riscaldamento e l'ACS	16'792		kWh/a
Quota coperta dalla PdC	26.8%		
Fabbisogno d'elettricità della PdC	5'012		kWh/a

Riscaldamento a legna	I	II	
Impianto (descrizione)			
Immagazzinamento del legno e accumulatore di calore disponibili?			
Produzione del riscaldamento a legna			kWh/a
Fabbisogno da coprire (riscaldamento e ACS)	62'689	62'689	kWh/a
Contributo netto del riscaldamento a legna			kWh/a

Utilizzazione del calore residuo	I	II	
Impianto (descrizione)			
Produzione di calore dall'utilizzo del calore residuo			kWh/a
Consumo elettrico per l'utilizzo del calore residuo			kWh/a
Fabbisogno da coprire (riscaldamento e ACS)	62'689	62'689	kWh/a
Contributo in calore dell'utilizzo del calore residuo			kWh/a

Altre energie rinnovabili	I	II	
Impianto (descrizione)			
Produzione di calore dell'impianto			kWh/a
Produzione di elettricità dell'impianto			kWh/a
Consumo elettrico per questa produzione d'energia			kWh/a
È necessaria altra energia non rinnovabile ?			
Fabbisogno da coprire (riscaldamento e ACS)	62'689	62'689	kWh/a
Contributo termica delle altre energie non rinnovabili			kWh/a
Contributo in elettricità delle altre energie non rinnovabili			kWh/a

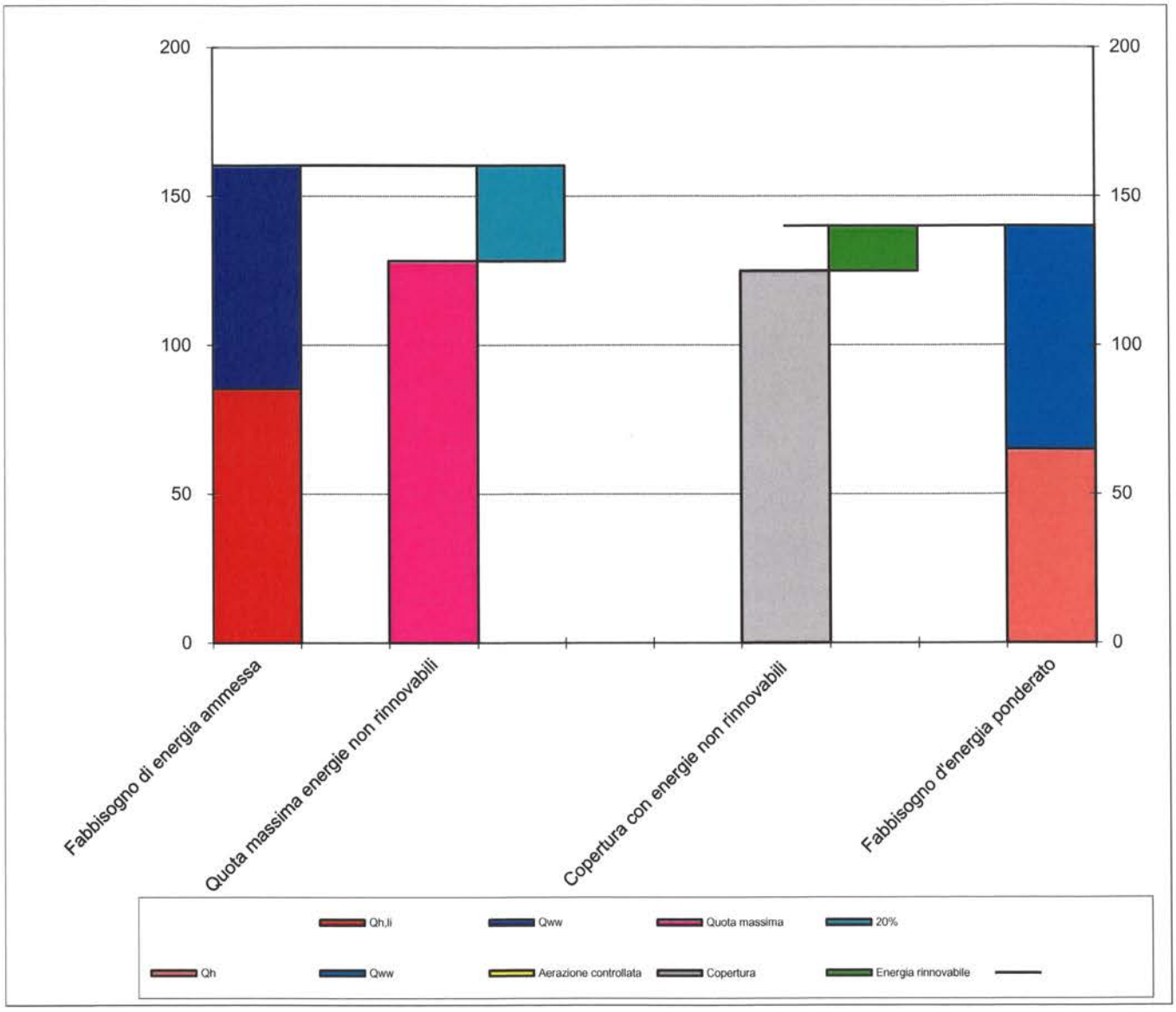
RechNach.xls / Versione 7.0

Progetto

Ampliamento e ristrutturazione edificio casa anziani (n° VRT 3636/1)

Risultati:Esigenze (128 MJ/m²a) >= Copertura (125 MJ/m²a),Condizioni soddisfatte!!!

Dati in MJ/m2 a



128	Copertura ammessa con energia non rinnovabile
32	Copertura attraverso un miglioramento dell'isolazione termica, delle energie rinnovabili o del calore residuo
75	Fabbisogno termico per l'acqua calda Qww
85	Valore limite per il fabbisogno termico per il riscaldamento (Qh,li)
125	Copertura con energie non rinnovabili
15	Eventualmente: contributo delle energie non rinnovabili (l'elettricità é ponderata a 2)
	All'occorrenza: bisogni d'elettricità per aerazione controllata (ponderata a 2)
75	Fabbisogno termico per l'acqua calda Qww
65	Fabbisogno termico per il riscaldamento (Qh)

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	**EN-2b**	Verifica energetica **Isolamento termico Esigenze globale**

Comune: **Mezzovico** Part. n.: **341** Fabbr. n.:
Oggetto: **Ampliamento e ristrutturazione edificio casa anziani (n° VRT 3636/1)**

Verifica esigenze globali (→ allegare il calcolo)

Limiti rispettati: ☒ Si ☐ No
Il calcolo allegato è stato allestito con un programma certificato? ☒ Si ☐ No

Igiene dell'aria

Concetto di ventilazione
- ☐ Impianto di ventilazione con immissione ed espulsione
- ☐ Sistema d'estrazione con immissione definita d'aria nuova
- ☐ Aereazione tramite finestre: comando automatico
- ☒ Aereazione tramite finestre: apertura manuale
- ☐ altro:

Protezione termica estiva

Valore g
- ☒ protezione solare esterna
- ☐ Allegare la verifica dei valori g della vetratura e della protezione estiva secondo SIA 382/1:2007
- ☐ Valore g non rispettato; motivazione:

Raffredamento
- ☐ No, non previsto, «necessario» o «desiderato» secondo SIA 382/1:2007
- ☒ Si ☒ Comando automatico della protezione solare
- ☐ Comando non automatico; motivazione:

Spiegazione (→ Informazioni sul retro)

La verifica è riferita alla parte di ampliamento.

Allegati

- ☐ Calcolo SRE, superfici dell'edificio
- ☐ Piani (1:100) con denominazione degli elementi costruttivi
- ☒ Lista degli elementi costruttivi, calcoli dei valori U
- ☐ Lista di controllo dei ponti termici

altri:
"Basi di calcolo SIA 380/1"

Firme

	Verifica elaborata da:	**Controllo della verifica/Controllo esterno:** si attesta la completezza e la correttezza
Nome, indirizzo risp. timbro della ditta	**Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA** **Centro Carvina 2, Casella postale** **6807 Taverne**	
Responsabile, tel.:	**091 911.10.30**	
Luogo, data, firma:	**Taverne, 8 maggio 2019**	
		Controllo esecuzione: ☐ stessa persona oppure:

Documentazione del progetto (→ allegare i piani)

Su piani ridotti (A4 o A3) devono essere designate le superfici di piano riscaldate, la superficie di riferimento energetico (SRE) e l'involucro termico. In caso di ristrutturazione o cambiamento di destinazione vanno documentati solo i settori interessati. Dai piani deve apparire chiaramente ciò che è toccato da ristrutturazione o cambiamento da ciò che non lo è.

Verifica dei valori U (→ allegare il calcolo ed i documenti)

Devono essere allegati tutti i calcoli dei valori U. A tal fine sono utili i seguenti documenti:

- elemento costruttivo da un catalogo del fabbricante con indicazione della conducibilità termica e dello spessore isolante
- calcolo del valore U dell'elemento costruttivo
- Finestra come da foglio annotazioni

AAA EDV Beratungs AG, Schachenallee 29, 5000 Aarau Tel.:062/834 60 50 Fax: 062/834 60 56 E-Mail: info@aaaedv.ch
No. di certificazione: 0995

Progetto	**AMPLIAMENTO ISTITUTO CPA MEZZ**	Numero di progetto:	**3636/1**
Indirizzo progetto	**Mappale RFD 341**	No. degli atti:	**3636/1**

Committente:	**Consorzio intercomunale dell'Alto Vedeggio**		
Rappres. della committenza:	**Casa Anziani dell'Alto Vedeggio**		
Indirizzo:	**6805 Mezzovico**		
Tel.:	Fax:	E-Mail:	

Autore del progetto:	**Studio di architettura Palladino Architetti**		
Elaborazione tecnica:			
Indirizzo:	**via Loreto 1** **6805 Mezzovico**		
Tel.:	Fax:	E-Mail:	

Autore del bilancio energetico:	**Visani Rusconi Talleri SA**		
Elaborazione tecnica:			
Indirizzo:	**Centro Carvina 2** **6807 Taverne**		
Tel.: **091 911 10 30**	Fax: **091 911 10 59**	E-Mail:	**info@vrt.ch**

Tipologia di costruzione [X] Nuova costr. [ ] Ampliamento [ ] Trasformazione [ ] Nuova destinaz.

Giustificativo di sistema SIA 380/1:2009

Esigenze in base a		**Ticino**			
Stazione climatica		**Locarno-Monti**			
SRE	A_E	**1612.0** m²	Fattore d'involucro	A_t / A_E	**1.04**
Fattore ombra della facciata con la più grande superficie vetrata				F_S	**0.95**
Lunghezza dei ponti termici				l	**807.1** m
Edificio con riscaldamento a pavimento		**Si**	Temp.di avviam.(risc.a pav.)	$\theta_{h,max}$	**35.0** °C
Suppl. regolazione	$\Delta\theta_{i,g}$	**0** K	Sistema	**Regol. per locale**	

Fabb.calorico per risc.	Fabbisogno termico Q_h	**65** MJ/m²	Valore limite $Q_{h,li}$	**85** MJ/m²	
Valore limite		soddisfatto [X]	non soddisfatto [ ]		

I firmatari confermano con la presente firma la correttezza e la completezza delle dichiarazioni fatte in questa documentazione

Autore del progetto: _____ Data 08.05.2019

Autore del bilancio energetico: _____ Data 08.05.2019

Riassunto giustificativo dell'sistema

1. Superficie di riferimento energetico e valore limite

Zona termica	Categoria edificio	A_E [m²]	A_{th} / A_E [-]	$Q_{h,li}$ [MJ/m²]
Generale	**Abitazioni plurifam. (I)**	**1612.0**	**1.04**	**85**
	Totale	**1612.0**	**1.04**	**85**

Correzione di temperatura	**-30.40** %

2. Superficie l'involucro dell'edificio

Generale

Superficie	Esterno [m²]	Non riscaldate [m²]		Terreno [m²]		Riscaldate [m²]	Totale [m²]	
	1.0	senza fatt.di riduz.	con fatt.di riduz.	senza fatt.di riduz.	con fatt.di riduz.	0.0	senza fatt.di riduz.	con fatt.di riduz.
Tetto	**403.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**403.0**	**403.0**
Parete	**693.6**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**693.6**	**693.6**
Pavimento	**0.0**	**137.0**	**109.6**	**156.0**	**145.1**	**0.0**	**293.0**	**254.7**
Finestre e porte	**325.3**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**325.3**	**325.3**
Totale	**1422.0**	**137.0**	**109.6**	**156.0**	**145.1**	**0.0**	**1715.0**	**1676.6**

Fattore d'involucro Ath/AE =	**1.04**

3. Suddivisione superfici finestre/porte su facciate/tetto/pavimento

Generale

	Tetto [m²]	Parete [m²]								Pavim. [m²]	Totale [m²]
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW		
Parti opache	**403.0**	**269.6**	**10.3**	**8.0**	**0.0**	**89.0**	**10.3**	**229.5**	**77.0**	**293.0**	**1389.7**
Finestre e porte	**0.0**	**125.3**	**4.2**	**23.0**	**0.0**	**51.6**	**4.2**	**75.9**	**41.0**	**0.0**	**325.3**
Totale	**403.0**	**394.8**	**14.5**	**31.0**	**0.0**	**140.6**	**14.5**	**305.5**	**118.0**	**293.0**	**1715.0**
Suddiv.sup.fin./porte su facc./tetto/pav.(%)	**0.0**	**31.7**	**29.2**	**74.2**	**0.0**	**36.7**	**29.2**	**24.9**	**34.7**	**0.0**	**19.0**
Fattore di corr. FS											
FS (= FS1 * FS2 * FS3)	**0.00**	**0.95**	**0.89**	**0.81**	**0.00**	**0.71**	**0.61**	**0.71**	**0.84**	**0.00**	**-**

Rapporto superficie finestre/porte sull'AE =	**20.2** %

4. Parti della costruzione

4.1 Parti della costruzione piane

No	Designazione	Codice	Spess. isolam. [cm]	Valore U [W/m²K]	Valore g [-]	Superficie [m²]
tet	tetto	A1		0.18	0.00	403.0
pe	parete esterna	B1		0.18	0.00	582.0
pei	Parete esterna interrata	B1		0.19	0.00	111.4
pavnr	pavimento verso non risca	C4		0.25	0.00	137.0
pavt	pavimento verso terreno	C4		0.25	0.00	156.0
fin	finestre	D1		1.30	0.50	326.8

4.2 Ponti termici lineari

No	Designazione	Codice	ψ	Lunghezza
ptt	PT tetto	L2	0.55	91.6
ptz	PT zoccolo vs terreno	L3	0.16	64.8
ptf	PT finestra	L5	0.10	650.7

4.3 Ponti termici puntiforme

No	Designazione	Codice	χ	Quantita

5. Dati speciali da inserire

Zona termica	Capacità termica rapportata alla AE [MJ/(m²·K)]	Regulazione [K]	Temp.di mandata per riscaldam. a superfici [°C]	Temp.di mandata per riscald. davanti alle finestre [°C]	Portata d'aria esterna [m³/m²h]
Generale	0.50	0.0	35	50	0.70

6. Bilancio energetico

Zona termica	Q_T [MJ/m²]	Q_V [MJ/m²]	Q_i [MJ/m²]	Q_s [MJ/m²]	ηg [-]	Q_h [MJ/m²]	$Q_{h,li}$ [MJ/m²]
Generale	129	57	98	112	0.58	65	85

PROTOCOLLO

Dati di calcolo

Designazione	Abbrev.	Unità	Valore
I giorni del periodo del calcolo	tc	[d]	**365**

Dati del progetto e dell'edificio

3636/1

Stazione climatica	**Locarno-Monti**
Esigenze in base a	**Ticino**

Designazione	Abbrev.	Unità	Valore
Altezza s.liv.mare		[m s.l.m.]	**366**
Temp. esterna determinante per il calcolo	θ_e	[°C]	**12.3**

Gennaio	**3.3**	Aprile	**11.5**	Luglio	**21.7**	Ottobre	**12.6**
Febbraio	**4.9**	Maggio	**15.8**	Agosto	**21.5**	Novembre	**7.3**
Marzo	**9.0**	Giugno	**19.1**	Settembre	**17.0**	Dicembre	**4.4**

Raggi solari globali	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	H
Gennaio	**46**	**68**	**102**	**180**	**319**	**187**	**110**	**71**	**158**
Febbraio	**60**	**95**	**152**	**228**	**341**	**218**	**140**	**92**	**227**
Marzo	**86**	**142**	**236**	**309**	**404**	**299**	**222**	**138**	**391**
Aprile	**101**	**158**	**246**	**274**	**306**	**272**	**241**	**156**	**443**
Maggio	**131**	**192**	**281**	**278**	**276**	**272**	**268**	**187**	**536**
Giugno	**156**	**223**	**319**	**297**	**277**	**287**	**298**	**216**	**614**
Luglio	**161**	**234**	**340**	**328**	**316**	**318**	**321**	**227**	**648**
Agosto	**131**	**202**	**313**	**334**	**356**	**324**	**295**	**197**	**570**
Settembre	**88**	**140**	**223**	**276**	**342**	**274**	**220**	**139**	**391**
Ottobre	**59**	**96**	**155**	**222**	**319**	**213**	**142**	**92**	**252**
Novembre	**39**	**60**	**93**	**157**	**264**	**155**	**91**	**60**	**153**
Dicembre	**35**	**52**	**78**	**145**	**271**	**153**	**86**	**55**	**129**
Totale	**1093**	**1664**	**2538**	**3029**	**3791**	**2973**	**2434**	**1629**	**4512**

Categoria edificio

Abitazioni plurifam. (I) — **Generale**

Designazione	Abbrev.	Unità	Valore
Superficie di riferimento energetico AE	A_E	[m²]	**1612.0**
Capacità termica rapportata alla AE	C/A_E	[-]	**0.50**
Regolazione	$\Delta\theta_{i,g}$	[K]	**0.0**
Temperatura di avviamento (risc. a pavimento)	θ_h	[°C]	**35**
Temperatura di avviamento (corpo risc.)	θ_h	[°C]	**50**

Dati dell'unità d'utilizzo

Generale

Designazione	Abbrev.	Unità	Valore
Categoria edificio			**Abitazioni plurifam. (I)**
Grado di utilizzazione	a0	[-]	**1.0**
Inerzia termica dell'edificio	$\tau 0$	[h]	**15**
Temperatura interna	θo	[°C]	**20**
Superficie per persona	AP	[m²/P]	**40**
Dispazione di calore per persona	QP	[W/P]	**70**
Tempo di presenza al giorno	tP	[h]	**12**
Consumo di elettricità all'anno	EEl	[MJ/m²]	**100**
Fattore di riduzione per consumo di elettricità	fEl	[-]	**0.7**
Portata d'aria esterna	V/AE	[m³/h · m²]	**0.70**
Bisogno di cal.per acqua calda all'anno / AE	Qww	[MJ/m²]	**75**
Valore limite determ. Qh,li = ((Qh,li,0 + dQh,li · (Ath/AE)) · fTk) · fQh,li,re			**= ((55 + 65 · (1.04)) · 0.6960) · 1.00 = 85**

Superficie di riferimento energetico

Generale

Locale No	Abbrev.	Designazione	Temperatura [°C]	Altezza [m]	A_E [m²]
-02/001/0	**lo21**	**Locale**	**21**	**3.3**	**46.0**
-02/002/0	**lo21**	**Locale**	**21**	**3.3**	**110.0**
-01/001/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**3.5**	**137.0**
-01/002/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**3.5**	**100.0**
-01/003/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**3.5**	**123.0**
00/001/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**142.0**
00/002/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**142.0**
00/003/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**92.0**
01/001/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**142.0**
01/002/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**142.0**
01/003/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**160.0**
01/004/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**33.0**
02/001/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**122.0**
02/002/0	**lo22**	**Locale**	**22**	**2.9**	**121.0**
Totale					**1612.0**

Dati elementi costr.

Generale

Parti opache

Abbrev.	Designazione elemento	U [W/m²K]	Or	Qu.	Superf. [m²]	Δθ 1) [K]	Fatt.di rid. [-]	QT [MJ/m²]
pavnr	pavimento verso non risca	0.25		1	137.0	3.8	0.80	6.14
pavt	pavimento verso terreno	0.25		(1)	156.0	3.8	0.93	8.12
pe	parete esterna	0.18	E	1	8.0		1.00	0.22
tet	tetto	0.18	H	(1)	403.0		1.00	10.93
pe	parete esterna	0.18	N	(1)	239.3		1.00	6.49
pei	Parete esterna interrata	0.19	N	1	30.3		1.00	0.87
pe	parete esterna	0.18	NE	(1)	10.3		1.00	0.28
pe	parete esterna	0.18	NW	(1)	46.6		1.00	1.26
pei	Parete esterna interrata	0.19	NW	(1)	30.4		1.00	0.87
pe	parete esterna	0.18	S	(1)	64.6		1.00	1.75
pei	Parete esterna interrata	0.19	S	1	24.4		1.00	0.70
pe	parete esterna	0.18	SW	(1)	10.3		1.00	0.28
pe	parete esterna	0.18	W	(1)	203.1		1.00	5.51
pei	Parete esterna interrata	0.19	W	1	26.4		1.00	0.76

Finestre e porte

Abbrev.	Designazione	U [W/m²K]	Or	Qu.	Superf. HK [m²]	Δθ 1) [K]	FF [-]	FS FS1 [-]	FS FS2 [-]	FS FS3 [-]	g⊥ [-]	QT [MJ/m²]
fin	finestre	1.30	E	(1)	23.0		0.70	*0.81*	**0.81** *1.00*	*1.00*	0.55	4.50
fin	finestre	1.30	N	(1)	70.4		0.70	*0.94*	**0.94** *1.00*	*1.00*	0.55	13.86
fin	finestre	1.30	N	(1)	19.2		0.70	*1.00*	**0.96** *0.96*	*1.00*	0.55	3.76
fin	finestre	1.30	N	(1)	35.7		0.70	*0.97*	**0.97** *1.00*	*1.00*	0.55	7.05
fin	finestre	1.30	NE	1	4.2		0.70	*0.89*	**0.89** *1.00*	*1.00*	0.55	0.82
fin	finestre	1.30	NW	1	3.0		0.70	*0.75*	**0.66** *1.00*	*0.88*	0.55	0.59
fin	finestre	1.30	NW	1	2.7		0.70	*0.68*	**0.68** *1.00*	*1.00*	0.55	0.53
fin	finestre	1.30	NW	(1)	8.1		0.70	*0.81*	**0.81** *1.00*	*1.00*	0.55	1.59
fin	finestre	1.30	NW	(1)	27.3		0.70	*0.89*	**0.89** *1.00*	*1.00*	0.55	5.31

fin	finestre	1.30	S	(1)	12.2		0.70	0.59			0.55	2.41
								0.59	*1.00*	*1.00*		
fin	finestre	1.30	S	(1)	19.2		0.70	0.68			0.55	3.78
								1.00	*0.95*	*0.72*		
fin	finestre	1.30	S	(1)	20.2		0.70	0.82			0.55	3.98
								0.82	*1.00*	*1.00*		
fin	finestre	1.30	SW	1	4.2		0.70	0.61			0.55	0.82
								0.64	*1.00*	*0.96*		
fin	finestre	1.30	W	(1)	57.1		0.70	0.68			0.55	11.28
								0.68	*1.00*	*1.00*		
fin	finestre	1.30	W	5	3.8		0.70	0.81			0.55	3.72
								0.81	*1.00*	*1.00*		

Ponte termico lineare

Abbrev.	Designazione	ψ [W/mK]	Or	Qu.	Lunghezza [m]	$\Delta\theta$ [K] 1)	fatt.di riduz. [-]	QT [MJ/m²]
ptf	PT finestra	0.10		(1)	650.7		1.00	9.80
ptt	PT tetto	0.55		(1)	91.6		1.00	7.59
ptz	PT zoccolo vs terreno	0.16		(1)	64.8		1.00	1.56

Ponte termico puntuale

Abbrev.	Designazione	χ [W/K]	Or	Qu.	$\Delta\theta$ [K] 1)	fatt.di riduz. [-]	QT [MJ/m²]

1) Suppl. di temp. per un elemento risc. o un radiatore dav. una finestra (SIA 380/1:2009, 3.5.1.3 / 3.5.4.5)

--- Fine del giustificativo ---

BASI DI CALCOLO SIA 380/1 (05.2019)

Posizione dell'edificio	libera
Temperatura esterna	-3°C
Altezza	ca. 426 m.s.l.m.

ELEMENTI DI COSTRUZIONE - ESISTENTE/AMPLIAMENTO 2010/AMPLIAMENTO 2018

Sigla	Nome	Isolazione	U [W/m²K]	$U_{ammissibile}$ SIA 180_{1999} [W/m²K]
Pareti esterne				
pe	parete esterna (W4) - ampliamento del 2019	18 cm λ=0.035 W/mK	**0.18**	0.4
pei	parete esterna interrata (W37) - ampliamento del 2019	18 cm λ=0.035 W/mK	**0.19**	0.6
Pavimenti				
pavnr	pavimento verso non riscaldato - ampliamento del 2019	4 + 10 cm λ=0.04/0.035 W/mK	**0.25**	0.4
pavta	pavimento verso terreno (B14) - ampliamento del 2019	4 + 10 cm λ=0.04/0.035 W/mK	**0.25**	0.4/0.6
Finestre, porte				
fin	finestre - ampliamento del 2019 **g > 0.55**	valore U ponderato telaio-vetro	**<1.30**	2.4
Pareti interne				
pinr	parete interna verso non riscaldato - ampliamento del 2019	10 cm λ=0.035 W/mK	**0.29**	0.6
Solette, soffitti				
tet	tetto (D1) - ampliamento del 2019	18 cm λ=0.035 W/mK	**0.18**	0.4

Ponti termici:				$\Psi_{limite\ SIA380}$
ptf	ponte termico finestra - parete nuova		0.10	0.1
ptt	ponte termico tetto con gronda	come catalogo ponti termici 1.3-A1	0.55	0.3
ptz	ponte termico zoccolo		0.16	0.3

OSSERVAZIONI

1. Fonte di calore: olio/termopompa

2. **Superfici AE esistenti**

Piano -2	406.0 m²
Piano -1	1'532.0 m²
Piano 0	1'533.0 m²
Piano 1	940.0 m²
Piano 2	970.0 m²
Somma	5'381.0 m²

Superfici AE ampliamento

Piano -2	156.0 m²	
Piano -1	360.0 m²	
Piano 0	419.0 m²	
Piano 1	477.0 m²	
Piano 2	243.0 m²	
		Ampliamento
Somma	1'655.0 m²	31%

Superfici AE totale

Piano -2	562.0 m^2	
Piano -1	1'892.0 m^2	
Piano 0	1'952.0 m^2	
Piano 1	1'417.0 m^2	
Piano 2	1'213.0 m^2	
		Ampliamento
Somma	7'036.0 m^2	24%

5. **Calolo SIA 384.201 del 8.05.2019**

Parte edificio	SN [m2]	Q [W]	q [W/m^2]
ESISTENTE	4'106	141'206	34
AMPLIAMENTO 2010	1'294	27'189	21
AMPLIAMENTO 2019	1'464	25'840	18
Totale esistente (al 2019)	5'400	168'395	55
Totale	**6'864**	**194'235**	**28**
Totale edificio		184'697	

6. **Calcolo potenza acqua calda sanitaria**

Superficie riscaldata	7'266 m^2
Superficie AE	8'719 m^2
Consumo annuo acqua calda sanitaria	181'655 kWh/a
Consumo giornaliero acqua calda sanitaria	498 kWh/d
Volume giornaliero	9'534 l/d
Potenza acqua calda sanitaria (4 ore)	124.4 kW

7. **Calcolo potenza produzione di calore**

Potenza riscaldamento locali	185 kW
Potenza produzione acqua calda sanitaria	124.4 kW
Potenza totale con contemporaneità - calcolo su riscaldamento e ACS	204 kW
Potenza totale con contemporaneità - calcolo su riscaldamento	215 kW

8. **Calcolo superficie minima collettori solari per fabbisogno ACS art. 14a RUEn**

Calcolo potenza di picco impianto fotovoltaico con impiego di pompa di calore (esonero RUEn art. 14a cpv 2 lett. f))

Superficie di riferimento energetico (A_E)	1'635.5 m^2
Potenza di picco minima di 6 W/m^2 di A_E	**10.0** kWp
Superficie fotovoltaico	60.0 m^2
Numero pezzi	40.0 pezzi

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	**EN-3**	Verifica energetica **Impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda**

Comune: **Mezzovico** Part. n.: **341** Fabbr. n.:
Oggetto: **Ampliamento e ristrutturazione edificio casa anziani (n° VRT 3636/1)**

Produzione calore

Tipo d'impianto	Tipo di generatore di calore	Potenza calorica	Utilizzo
Nuovo impianto	**Pompa di calore aria/acqua, posata all'esterno**	**98** kW	☒ R ☒ AS ☐ Proc.
Nessuna modifi	**Scegliere:pdc + caldaia a gas (esistenti)**	kW	☒ R ☒ AS ☐ Proc.

Sup. di riferimento energetico SRE: **7'036** m² di cui nuova: **1'655** m²
Potenza termica installata: **285** kW potenza termica specifica: **41** W/m^2_{SRE}
Calcolo della potenza termica (SIA 384.201): **26** kW Riscaldamento di soccorso elettrico: kW
Accumulatore di calore:
☒ Isolamento termico di serie (omologazione) ①
☐ Isolamento termico eseguito in loco secondo prescrizione
☐ Accumulatore combinato (Scaldaacqua integrato)

Recupero calore residuo

Nell'edificio c'è calore residuo: ☒ no ☐ si, da:
Il calore residuo è usato per: ☐ riscaldamento ☐ acqua calda ☐ altro:
Se non è usato, perché:

Distribuzione calore

Isolamento termico delle tubazioni incl. rubinetterie e pompe di circolazione in locali non riscaldati o all'aria aperta:

Diametro nominale del tubo	Pollici	Spessore del materiale isolante: λ > 0,03 W/mK	λ ≤ 0,03 W/mK
10 – 15	3/8" – 1/2"	☒ 40 mm	☐ 30 mm
20 – 32	3/4" – 1 1/4"	☒ 50 mm	☐ 40 mm
40 – 50	1 1/2" – 2"	☒ 60 mm	☐ 50 mm
65 – 80	2 1/2" – 3"	☒ 80 mm	☐ 60 mm
100 – 150	4" – 6"	☒ 100 mm	☐ 80 mm
175 – 200	7" – 8"	☒ 120 mm	☐ 80 mm

Tubazioni sotterranee ☐ nessuna ☒ si, isolate come da prescrizione
Conforme alle norme ☒ si ☐ no; motivo:
Temperatira di mandata ≤ 50° C ☒ si ☐ no; motivo:

Emissione calore

Resa solo nei locali isolati ☒ si ☐ no; motivo:

Emissione del calore:

corpi riscaldanti	☐ ≤ 35°C	☐ ≤ 50°C	☐ no, motivo:
riscaldam. ad aria.	☐ ≤ 35°C	☐ ≤ 50°C	☐ no, motivo:
riscaldam. di superf.	☒ ≤ 35°C		☐ no, motivo:
TABS	☐ ≤ 35°C		☐ no, motivo:

Regolazione temperatura nei singoli locali:
☐ Valvole termostatiche
☒ Regolazione elettronica tramite sonde di temperatura per ogni locale
☐ Nessuna, riscaldamento delle superfici con una temp. max ≤ 30°C

① La dichiarazione di conformità (Art.10 Ordinanza federale sull'energia) deve essere fornita, se richiesta, da chi mette in commercio il prodotto (fabbricante, importatore). Progettisti, installatori e controllori devono indicarla solo se richiesto dal fornitore.

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	**EN-3**	Verifica energetica **Impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda**

Acqua calda

Accumulatore di acqua calda sanitaria:
- ☒ Isolamento termico di serie (esame del tipo) ①
- ☐ Isolamento termico eseguito in loco secondo prescrizione
- ☐ Accumulatore combinato (con riscaldamento)

Riscaldamento dell'acqua calda sanitaria nelle abitazioni:
- ☒ Preriscaldamento con il generatore di calore per l'ambiente
- ☐ Riscaldamento primario con energia rinnovabile o con calore residuo

Temperatura dell'acqua calda ≤ 60°C ☒ si ☐ no motivo: _____

Isolamento termico delle tubazioni dell'acqua calda in conformità alle prescrizioni: ☒ si ☐ no motivo: _____
(Spessore isolante vedi distribuzione termica)

Conteggio individuale delle spese di riscaldamento e dell'acqua calda (CISR)

Numero di unità d'uso: ② 72 appartamenti/negozi/uffici/ecc.

Obbligo di installazione, edifici nuovi: ☐ riscaldamento ☐ acqua calda

Obbligo di installazioni rinnovamenti sostanziali:
- ☐ Riscaldamento, motivo: rinnovo completo del sistema di riscaldamento
- ☐ Riscaldamento, motivo: risanamento dell'involucro
- ☐ ACS, motivo: rinnovo completo del sistema di ACS

Installazione di strumenti di misura: ③ ☐ riscaldamento ☐ acqua calda

Motivo della dispensa dalla misura del consumo per il riscaldamento: ②
- ☐ Potenza calorifica spec. < 20 W/m^2_{SRE}
- ☐ Certificato MINERGIE disponibile (allegare)

Isolamento termico nel caso di riscaldamento di superfici tra diverse unità d'uso ②
Valore U ≤ 0,7 W/m^2K: ☒ si ☐ no motivo: _____

① La dichiarazione di conformità (Art.10 Ordinanza federale sull'energia) deve essere fornita, se richiesta, da chi mette in commercio il prodotto (fabbricante, importatore). Progettisti, installatori e controllori devono indicarla solo se richiesto dal fornitore.
② Le prescrizioni concernenti il numero di utenti del calore, le motivazioni ammesse per l'esonero dall'obbligo di installazione nonché l'isolamento tra unità d'uso non sono identiche in tutti i cantoni.
③ Possono essere installati solo gli apparecchi ammessi dall'Ufficio Federale di Metrologia METAS, oppure con certificati equivalenti CE.

Allegati/Spiegazioni

La verifica è riferita alla parte di ampliamento, nel calcolo delle unità d'uso vengono presi in considerazione l'esistente e l'ampliamento.
Per il rispetto dell'art. 14a viene considerata l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza almeno pari a 10 kWp.
Per le esigenze di edifici pubblici, viene qui allegata la posizione da parte della SPAAS.

Firme

	Verifica elaborata da:	**Controllo della verifica/Controllo esterno:** si attesta la completezza e la correttezza
Nome, indirizzo risp. timbro della ditta	**Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA** **Centro Carvina 2, Casella postale** **6807 Taverne**	
Responsabile, tel.:	**091 911.10.30**	
Luogo, data, firma:	**Taverne, 8 maggio 2019**	
		Controllo esecuzione: ☐ stessa persona oppure: _____

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	**EN-5**	Verifica energetica **Raffreddamento/Umidificazione**

Comune: **Mezzovico** Part. n.: **341** Fabbr. n.:
Oggetto: **Ampliamento e ristrutturazione edificio casa anziani (n° VRT 3636/1)**

Potenze per raffreddamento/umidificazione (edificio completo)

Oggetto:		☒ **Edificio nuovo**			☒ **Edificio esistente**		
Superficie climatizzata:		**1'134.0** m² (SRE_{nuovo})			**2'556.0** m² ($SRE_{esist.}$)		
Potenza di raffred. e/o deumidific. nuovo			kW			kW	
Potenza di raffred. e/o deumidific. esistente						kW	
Potenza umidificatore nuovo				kW			kW
Potenza umidificatore esistente							kW
Somma potenze termiche per raffredd.		**0.0** kW			**0.0** kW		
Somma potenze termiche per umidific.				**0.0** kW			**0.0** kW
Potenza elettrica:	Trasporto aria		kW	**0.0** W/m²		kW	**0.0** W/m²
	Trattamento acqua		kW	**0.0** W/m²		kW	**0.0** W/m²
	Produzione freddo	**7.8**	kW	**6.9** W/m²	**29.8**	kW	**11.7** W/m²
	Post-raffreddamento		kW	**0.0** W/m²		kW	**0.0** W/m²
	Altro		kW	**0.0** W/m²		kW	**0.0** W/m²
	Totale/potenza specifica:	**7.8**	kW	**6.9** W/m²	**29.8**	kW	**11.7** W/m²
Potenza specifica (superamento) (→ esigenze per la produzione di freddo)				☐ ≥ 7 W/m²			☐ ≥ 12 W/m²

Esigenze per la produzione di freddo:

Temperatura acqua fredda:

per climatizzazione senza deumidificazione	$\Theta_{CW} \geq 14°C$	☒ si	☐ no
per climatizzazione con deumidificazione parziale	$\Theta_{CW} \geq 10°C$	☐ si	☐ no
per climatizzazione con deumidificazione controllata	$\Theta_{CW} \geq 6°C$	☐ si	☐ no

In caso negativo, motivo:

COP macchina del freddo:

potenza di refrigerazione totale dell'apparecchio in kW a pieno carico (100%): **52** kW
COP minimo a carico parziale 50% incl. post-raffreddamento COP: (≥ **5.5**)
COP minimo a pieno carico incl. post-raffreddamento COP: **2.8** (≥ **3.8**)

Esigenze secondo SIA 382/1:2007 rispettate ☐ si ☒ no
In caso negativo, motivo: ☐ 5.6.7 ☒ **pdc utilizzata anche per il riscaldamento**

Utilizzo calore residuo: ☐ si ☒ no
Utilizzo del calore residuo:
In caso negativo, motivo:

Umidificazione

Tecnica: Potenza elettrica: kW
Posizione: ☐ decentralizzato ☐ centralizzato (monoblocco) Produzione massima: kg/h

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	**EN-5**	Verifica energetica **Raffreddamento/Umidificazione**

Basi per raffreddamento/umidificazione e deumidificazione

Emissione del freddo:
- ☐ Con impianto di ventilazione (→ Basi vedi Formulario EN-4 per ogni impianto di vent.)
- ☐ Impianto Split con raffreddamento diretto
- ☒ Sistema di distribuzione ad acqua fredda
  - ☒ con superfici/solette raffreddanti ☐ raffred. a ricircolo d'aria

Condizioni ambientali:
- minimo in inverno: temperatura: **21** °C umidità relativa: **30** %
- massimo in estate: temperatura: **26** °C umidità relativa: **60** %

Carico termico interno: _____ Wh/m²12h oppure _____ Wh/m²24h (→ allegare calcolo)

Protezione solare:

Valore g: (vertrate e protezione solare)
- ☒ **protezione solare esterna** (→ se neccessario, allegare il calcolo)
- ☐ valore g non rispettato, motivo:

Resistenza al vento:
- ☒ **secondo SIA 382/1 2.1.3.9, p. es. per ore/minuti/secondi 40/60/75 km/h**
- ☐ differenza; motivo:

Comando automatico:
- ☒ **Per facciata in funzione dell'irraggiamento globale misurato**
- ☐ differenza; motivo:

Capacità termica:
- ☒ > 30 Wh/m²K tramite: **soletta in calcestruzzo libera >= 80%**
- ☐ differenza; motivo:

Contromisure nei locali sottotetto:
- ☐
- ☒ differenza; motivo: **non esistente**

Allegati/Spiegazioni

Per il raffreddamento dei locali vengono utilizzate le stesse pompe di calore utilizzate per il riscaldamento invernale.

Firme

	Verifica elaborata da:	**Controllo della verifica/Controllo esterno:** si attesta la completezza e la correttezza
Nome, indirizzo risp. timbro della ditta	**Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA** **Centro Carvina 2, Casella postale** **6807 Taverne**	
Responsabile, tel.:	**091 911.10.30**	
Luogo, data, firma:	**Taverne, 8 maggio 2019**	
		Controllo esecuzione: ☐ stessa persona oppure:

Coviello Eufrasia

Da: Fiamma Paganelli - Studio Palladino <paganelli@palladino.ch>
Inviato: venerdì, 3. maggio 2019 09:46
A: Palladino Andrea Junior; Visani Francesco; Coviello Eufrasia
Oggetto: CPA CAAV - STANDARD ENERGETICO

Buongiorno,
siamo riusciti ad avere una risposta da parte dell'ufficio di sanità che ci ha rimandati alla SPAAS per ogni chiarimento in merito energetico.

Michele Fasciana (Ufficio aria, clima, energie rinnovabili) ci ha risposto telefonicamente e inviato la mail pregandoci di inserirla nella domanda di costruzione così che sia nota la risposta al municipio e a loro quando arriverà l'incarto.

Sostiene che l'ampliamento della Casa Anziani deve soddisfare gli standard RUEn, senza particolari richieste dato che la parte non ampliata non viene risanata.

Possiamo quindi procedere come già discusso fino ad oggi. (mail inoltrata sotto)

Resto volentieri a disposizione per ulteriori chiarimenti.

Distinti saluti,
Arch. F. Paganelli
dipl. arch. USI AAM

--
PALLADINO
architetti

via Loreto 1
CH-6805 Mezzovico
tel. +41 91 946 46 06
tel. +41 91 946 46 07
fax +41 91 946 46 08
cel. +41 76 222 72 32

mail: paganelli@palladino.ch

---------- Forwarded message ---------
Da: **Fasciana Michele** <Michele.Fasciana@ti.ch>
Date: ven 3 mag 2019 alle ore 08:49
Subject: I: CPA CAAV - STANDARD ENERGETICO
To: paganelli@palladino.ch <paganelli@palladino.ch>

Buongiorno,

come discusso telefonicamente per l'ampliamento della casa per anziani Alto Vedeggio, e la posa di un'ulteriore pompa di calore per riscaldare i nuovi spazi, non verrà richiesto di soddisfare particolari standard, se non quelli richiesti dal RUEn per ogni altro tipo di edificio.

Per agevolare le pratiche amministrative le chiedo di allegare copia di questa mail alla procedura edilizia.

Cordiali saluti

Michele Fasciana

Collaboratore scientifico

Tel. + 41 91 814 29 41

michele.fasciana@ti.ch

Repubblica e Cantone Ticino

Dipartimento del territorio

Divisione dell'ambiente

Sezione per la protezione dell'aria dell'acqua e del suolo

Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili

Via Franco Zorzi 13

CH-6501 Bellinzona

www.ti.ch/risparmio-energetico

Arch. F. Paganelli

dipl. arch. USI AAM

--
PALLADINO

architetti

via Loreto 1
CH-6805 Mezzovico
tel. +41 91 946 46 06
tel. +41 91 946 46 07

fax +41 91 946 46 08
cel. +41 76 222 72 32

mail: paganelli@palladino.ch

DAIKIN

Chillers

Technical Data

Small inverter chiller

EEDEN13-430

EWAQ/EWYQ-BA*

1 Features

- Inverter chiller
- High efficiency with leader-of-class ESEER (up to 4.75)
- Minimal starting currents and short payback times
- No buffertank required for standard applications
- Daikin scroll compressor
- Large operation range (ambient temperature up to 43°C)
- Digital remote controller

INVERTER

2 Specifications

2x

2-1 Technical Specifications					EWYQ016 BAWN	EWYQ021 BAWN	EWYQ025 BAWN	EWYQ032 BAWN	EWYQ040 BAWN	EWYQ050 BAWN	EWYQ064 BAWN
Cooling capacity	Nom.			kW	17.4 (1)	21.7 (1)	25.8 (1)	32.3 (1)	43.4 (1)	51.8 (1)	64.5 (1)
	Max.			kW	20.6 (1)	25.7 (1)	30.6 (1)	38.3 (1)	51.4 (1)	61.4 (1)	76.5 (1)
Heating capacity	Nom.			kW	16.2 (2)	20.3 (2)	24.6 (2)	30.7 (2)	40.6 (2)	49.0 (2)	61.5 (2)
	Max.			kW	19.4 (2)	24.3 (2)	29.4 (2)	36.7 (2)	48.6 (2)	58.6 (2)	73.5 (2)
Capacity control	Method				Inverter controlled						
	Minimum capacity			%	25						
	Maximum capacity			%	120						
Power input	Cooling	Nom.		kW	5.60 (1)	7.25 (1)	9.29 (1)	13.0 (1)	14.7 (1)	18.8 (1)	26.4 (1)
	Heating	Nom.		kW	5.53 (2)	7.10 (2)	8.91 (2)	10.6 (2)	14.0 (2)	17.6 (2)	20.7 (2)
EER					3.11 (1)	2.99 (1)	2.78 (1)	2.48 (1)	2.95 (1)	2.76 (1)	2.44 (1)
ESEER					4.33	4.08	3.85	3.39	4.19	3.96	3.64
COP					2.93 (2)	2.86 (2)	2.76 (2)	2.90 (2)		2.78 (2)	2.97 (2)
Casing	Colour				Daikin White						
	Material				Polyester coated galvanised steel plate						
Dimensions	Unit	Height		mm	1,684						
		Width		mm	1,371			1,684	2,358		2,980
		Depth		mm	774				780		
	Packed unit	Height		mm	1,860						
		Width		mm	1,394			1,707	2,377		2,997
		Depth		mm	834				838		
Weight	Unit			kg	264	317		397	571		730
	Operation weight			kg	267	320		401	577		738
	Packed unit			kg	291	344		428	616		783
Packing	Material				Carton / Wood / Plastic	Carton / Wood / Plastic	Carton / Wood / Plastic	Carton / Wood / Plastic	Carton / Wood / Plastic	Carton / Wood / Plastic	Carton / Wood / Plastic
	Weight			kg	27			31	45		53
Water heat exchanger	Type				Brazed plate						
	Quantity				1				2		
	Filter	Material			Brass						
		Diameter perforations		mm	0.6						
	Water volume			l	1.9			2.9	3.8		5.7
	Water flow rate	Min.		l/min	23			36	46		72
	Nominal water flow	Cooling		l/min	50 (1)	62 (1)	74 (1)	93 (1)	124 (1)	148 (1)	185 (1)
		Heating		l/min	46	58	71	88	116	140	176
	Maximum water flow	Cooling		l/min	75	93	111	139	187	223	277
		Heating		l/min	70	87	106	132	175	211	264
	Nominal water pressure drop	Cooling	Total	kPa	20	30	42	30		42	30
	Insulation material				Nitrile rubber based elastomeric foam						
	Model	Type			ACH70-40H			ACH70-60H	ACH70-40H		ACH70-60H
Air heat exchanger	Length			mm	1,778			2,088	1,778		2,088
	Type				Hi-XSS (8)						
	Rows	Quantity			2						
	Stages	Quantity			54						
	Fin pitch			mm	2.0						
	Passes	Quantity			18			21	18		21
	Face area			m^2	2.112			2.481	2.112		2.481
	Empty tubeplate hole				0						
	Fin	Type			Non-symmetric waffle louvre						
		Treatment			Hydrophylic and anti-corrosion resistant						
Fan	Quantity				1			2			4
	Type				Axial						
	Air flow rate	Cooling	Nom.	m^3/min	171	185		233	370		466
		Heating	Nom.	m^3/min	171	185		233	370		466
	Discharge direction				Vertical						
	External static pressure	Max.		Pa	78						

3
2

2 Specifications

2-1 Technical Specifications					EWYQ016 BAWN	EWYQ021 BAWN	EWYQ025 BAWN	EWYQ032 BAWN	EWYQ040 BAWN	EWYQ050 BAWN	EWYQ064 BAWN
Fan motor	Model				Brushless DC motor						
	Output			W	750			350	750		350
	Quantity				1			2			4
	Position				Vertical						
	Drive				Direct drive						
Fan motor 2	Output			W	-			350	750		350
Fan motor 3	Output			W	-						350
Fan motor 4	Output			W	-						350
Sound power level	Cooling	Nom.		dBA	78			80	81		83
Compressor	Type				Hermetically sealed scroll compressor						
	Quantity				1	2		3	4		6
	Motor (INV)	Crankcase heater		W	33						
		Model			Inverter						
		Quantity			1				2		
	Motor (ON-OFF)	Crankcase heater		W	-	33					
		Model			-	ON/OFF					
		Quantity			0	1		2			4
Operation range	Water side	Cooling	Min.	°CDB	5						
			Max.	°CDB	20						
		Heating	Min.	°CDB	25						
			Max.	°CDB	50						
	Air side	Cooling	Min.	°CDB	-5						
			Max.	°CDB	43						
		Heating	Min.	°CDB	-15						
			Max.	°CDB	35						
Refrigerant	Type				R-410A						
	Charge			kg	7.6			9.6	15.2		19.2
	Control				Electronic expansion valve						
	Circuits	Quantity			1						
Water circuit	Piping connections diameter			inch	1-1/4" (female)				2" (female)		
	Piping			inch	1-1/4"				1-1/2"		
	Drain valve / fill valve				Yes						
	Shut off valve				Yes						
	Nominal water pressure drop	Cooling		kPa	44 (7)	66 (7)	92 (7)	106 (7)	53 (7)	71 (7)	67 (7)
	Total water volume			l	3.2 (4)			4.2 (4)	5.8 (4)		7.7 (4)
	Minimum water volume in the system for cooling			l	33 (5)				66 (5)		
	Minimum water volume in the system for heating			l	76 (6)			110 (6)	152 (6)		220 (6)
	Air purge valve				Yes						
	flowswitch				yes						
Refrigerant oil	Type				Synthetic (ether) oil						
Defrost method					Reversed cycle						
Defrost control					Sensor for outdoor heat exchanger temperature						
Safety devices	Item	01			High pressure switch						
		02			Overcurrent relay						
		03			Inverter overload protector						
		04			Fuse						
PED	Category				Category II						
	Most critical part	Name			Accumulator						
		Ps*V		Bar*l	335			385	335		385

2 Specifications

2-2 Electrical Specifications				EWYQ016 BAWN	EWYQ021 BAWN	EWYQ025 BAWN	EWYQ032 BAWN	EWYQ040 BAWN	EWYQ050 BAWN	EWYQ064 BAWN
Power supply	Name			W1						
	Phase			3N~						
	Frequency		Hz	50						
	Voltage		V	400						
	Voltage range	Min.	%	-10						
		Max.	%	10						
Unit	Maximum starting current		A	0 (9)	77.7	78.7	88.7	99.8	101.9	120.7
	Current	Zmax	Text	-	0.27		0.24	0.25		0.22
	Maximum running current		A	22.2	25.3	26.4	35.2	47.4	49.6	67.2
	Minimum Ssc value			1,141	853		840	1,706		1,679
	Recommended fuses			25	32		40	50	63	80
Cable requirements	Power supply	Required number of conductors		4 + GND						
	Remote control	Quantity of wires		2						
		Maximum running current		Minimum cable section 0,75 mm²						
	Cooling/Heating output	Quantity of wires		2						
		Maximum running current	A	0.3						
	Operation ON/OFF output	Quantity of wires		2						
		Maximum running current	A	0.3						
	Error output	Quantity of wires		2						
		Maximum running current	A	0.3						
	Pump ON/OFF output	Quantity of wires		2						
		Maximum running current	A	0.3						

Notes

(1) Condition: Ta 35°C - LWE 7°C (DT = 5°C)

(2) Condition: Ta DB/WB 7°C/6°C - LWC 45°C (Dt=5°C)

(3) Capacity, Power Input, EER, COP, ESEER according EN14511-2011

(4) Including piping + PHE; excluding expansion vessel

(5) Excluding water volume in the unit. In most applications this minimum water volume will have a satisfying result. In critical processes or in rooms with a high heat load though, extra water volume might be required. Refer to operation range for more info.

(6) Excluding the water volume in the unit. This volume will guarantee suficient defrost energy for all applications, however, this volume can be multiplied by 0,66 if the heating sepoint is ≥ 45° C (eg. Fan coils)

(7) This is PD between inlet & outlet connections of unit. It includes the water side heat exchanger pressure drop.

(8) This is ESP between inlet & outlet connections of unit. It consists out of pump SP minus all internal PD's.

(9) No peak current because of inverter compressor

(10) In accordance with EN/IEC 61000-3-11, respectively EN/IEC 61000-3-12, it may be necessary to consult the distribution network operator to ensure that the equipment is connected only to a supply with Zsys ≤ Zmax, respectively Ssc ≥ minimum Ssc value.

(11) EN/IEC 61000-3-11: European/international technical standard setting the limits for voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems for equipment with rated ≤ 75A

(12) EN/IEC 61000-3-12: European/international technical standard setting the limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage system with input current \> 16A and ≤ 75A per phase

(13) Ssc: Short-circuit power

(14) Zsys: system impedance

RAPPORTO ISPEZIONE SOSTANZE NOCIVE (art. 16 OPSR)

Ispezione totale ad utilizzo normale

Committente	**Consorzio Casa Anziani Alto Vedeggio**
Edificio oggetto della perizia	Casa Anziani Alto Vedeggio situata in via La Roggia n.31 a Mezzovico
Mappale	Sub. A, B e C al mapp. n. 341 RFD Mezzovico - Vira
Data di costruzione	Prima del 1991
Codice di riferimento Econs SA	7.3.2490
Versione e data	1.0 del 09.05.2019

ECONS
environmental engineering

MEMBRO ASCA VABS ASSOCIAZIONE SVIZZERA DEI CONSULENTI AMIANTO

Sommario

1 Introduzione 3
2 Principali basi legali 6
2.1 Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR) 6
2.2 Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr) 6
2.3 Regolamento di applicazione della legge edilizia (RLE) 6
3 Metodica Amianto 7
4 Metodica PCB 9
4.1 Masse di sigillatura 9
4.2 Condensatori contenenti PCB 11
4.3 Risanamento dei materiali 12
5 Metodica Piombo 13
6 Metodica Idrocarburi policiclici Aromatici IPA 14
7 Esecuzione dell'incarico 15
7.1 Documentazione consultata 15
7.2 Ispezione visiva 15
7.3 Prelievo dei campioni 15
7.4 Schede materiali 16
8 Conclusioni 44
8.1 Amianto 44
8.2 PCB 44
8.3 Piombo 44
8.4 IPA 44
8.5 Rischio residuo 45
Allegato 1 46
Allegato 2 52
Allegato 3 57
Allegato 4 63

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

1 Introduzione

La **ECONS SA** è stata incaricata dal committente per il controllo dell'eventuale presenza di **sostanze nocive** indicate nell'art. 16 dell'Ordinanza sulla Prevenzione e lo Smaltimento dei Rifiuti (OPSR) nei materiali della **Casa Anziani Alto Vedeggio** situata in **via La Roggia n.31 a Mezzovico.**

Tabella n.1 – Sostanze nocive da controllare secondo art. 16 OPSR

Sostanza/e	Materiali che possono contenerla/e	Date utilizzo
PCB	Masse di sigillatura	1955 - 1975
	Trasformatori e condensatori con massa superiore a 1 kg	1950 - 1986
	Condensatori con massa inferiore a 1 kg	1950 – presente*
	Radiatori a bagno d'olio	prima del 1986
	Vernici	1945 - 1986**
Piombo	Vernici	prima del 2006
Amianto	Materiali vari (lista dei materiali a rischio di contenere amianto)	prima del 1991
IPA	Bitume, catrame (asfalto, carte catramate, giunti, vernici ecc.)	presente

* dovranno essere smaltiti entro il 2028 ** data in continua evoluzione

L'edificio ai **sub. A e B** è stato costruito **prima dell'entrata in vigore dei divieti di utilizzo** e pertanto è stato necessario controllare l'eventuale presenza delle seguenti sostanze:

- **Amianto;**
- **PCB**
- **Piombo**
- **IPA**

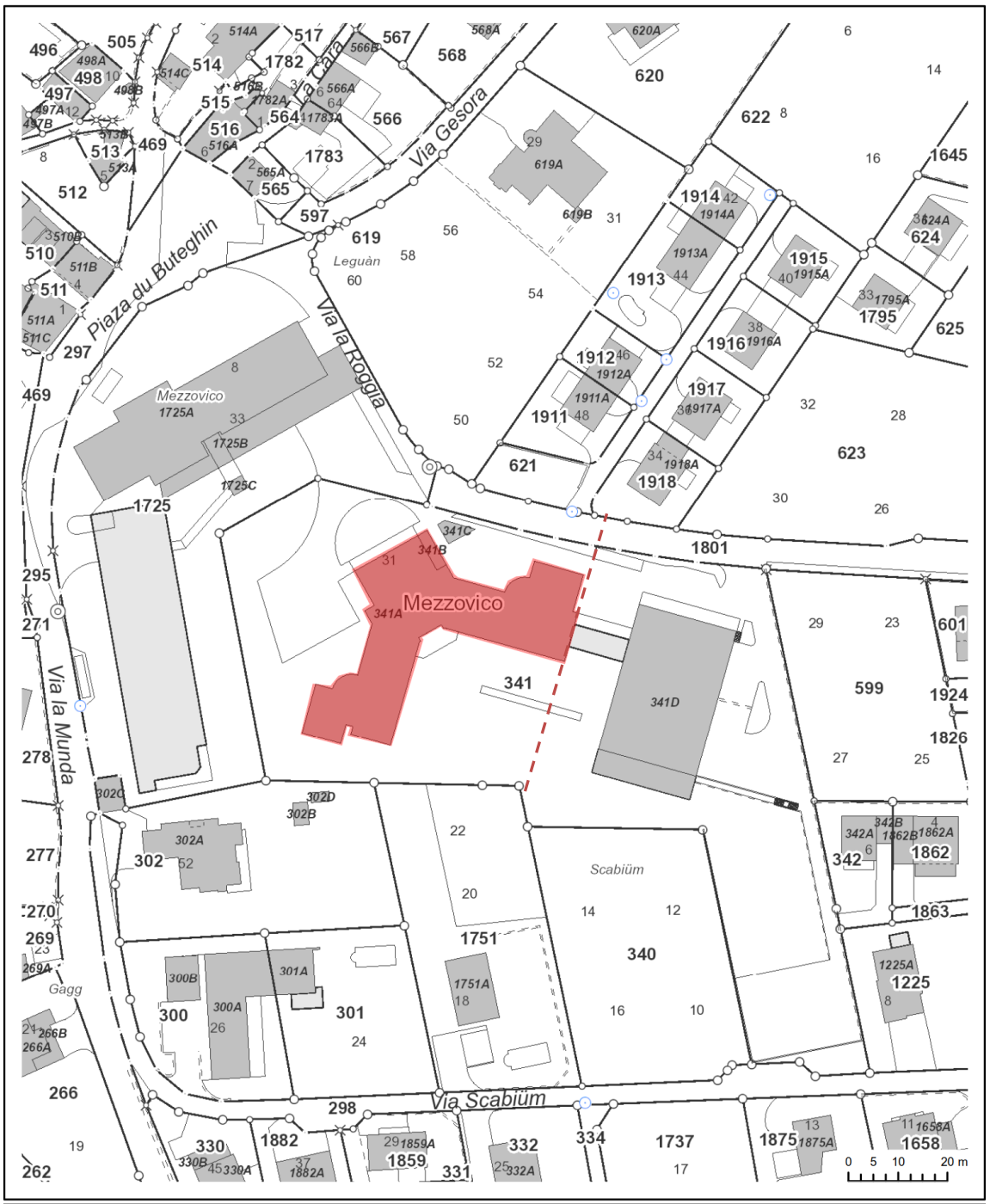
L'edificio al Sub. C è stato costruito dopo l'entrata in vigore dei divieti di utilizzo e pertanto è stata esclusa la presenza di sostanze nocive.

La perizia è stata eseguita, secondo quanto definito nel capitolato d'oneri dell'ASCA, come **ispezione totale ad utilizzo normale**.

Durante l'ispezione sono stati visitati tutti i locali per valutare la presenza di materiali che potenzialmente sono a rischio di contenere sostanze nocive. Tali materiali sono stati riportati in schede (scheda materiali).

Per i materiali che non possono essere classificati come contenenti sostanze nocive direttamente dall'esperto che ha eseguito l'ispezione, **prima dell'inizio dei lavori dovranno essere prelevati dei campioni da analizzare in laboratorio.**

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch



Misurazione ufficiale

1:1'000

N

I dati visualizzati hanno solamente valore informativo.
Essi sono assolutamente privi di valore giuridico.

© SIT-TI 1996-2019 © swisstopo (5704002143) Tele Atlas © CARTOSPHERE

Stampato: 09.05.2019 - 13:31:05

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'interno DFI
Ufficio federale di statistica

Via la Roggia 31, 6805 Mezzovico

Comune	5199	Mezzovico-Vira				**Id. federale dell'edificio**	**011 144 678**

Numero di particella

Settore RF	N. di particella	**N. ufficiale dell'edificio**
0	341	341a

Stato dell'edificio	esistente				Categoria dell'edificio	Edificio ad uso parzialmente abitativo
Anno di costruzione		Ristrutturazione		Demolizione		
	1986-1990	2009	2006-2010		Superficie dell'edificio (in m²)	933 Numero di piani 4

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'interno DFI
Ufficio federale di statistica

EDID	Via	Numero dell'entrata	NPA	Luogo
0	Via la Roggia	31	6805	Mezzovico

EGID/EWID	N. amin	N. fisico	Piano	Posizione	Stato dell'abitazione

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

2 Principali basi legali

Riportiamo di seguito uno stralcio delle principali norme relative all'esecuzione delle ispezioni per la ricerca delle sostanze pericolose. L'elenco non è esaustivo.

2.1 Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR)

In vigore dal 1 gennaio 2016.

Art. 16 "Informazioni per lo smaltimento dei rifiuti edili"

[1] In caso di lavori di costruzione, ***nell'ambito della domanda di autorizzazione edilizia il committente*** *deve fornire alle autorità preposte le* ***informazioni concernenti la tipologia, la qualità e la quantità dei rifiuti prodotti nonché il loro smaltimento,*** *se si prevede che:*

a. saranno prodotti più di 200 m³ di rifiuti edili; oppure

b. i ***rifiuti edili prodotti conterranno sostanze nocive per l'ambiente o la salute quali bifenili policlorurati (PCB), idrocarburi aromatici policiclici (PAH), piombo o amianto****.*

[2] Se ha preparato un piano di smaltimento secondo il capoverso 1, al termine dei lavori di costruzione, su richiesta dell'autorità preposta al rilascio dell'autorizzazione edilizia, ***il committente deve fornirle la prova che i rifiuti prodotti sono stati smaltiti conformemente alle prescrizioni da essa emanate****.*

2.2 Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr)

Modifica all'art. 3 in vigore dal 1 gennaio 2009.

Art.3 "Pianificazione dei lavori di costruzione" dell'Ordinanza sui lavori di costruzione

1[bis] Se vi è il sospetto che siano presenti ***sostanze particolarmente tossiche come l'amianto o i policlorobifenili (PCB)****, il* ***datore di lavoro*** *deve accertare accuratamente i pericoli e deve valutare i relativi rischi. In base a tali analisi devono essere pianificate le misure necessarie. Se durante i lavori di costruzione si dovessero inaspettatamente rinvenire sostanze particolarmente pericolose, occorre interrompere tali lavori e avvisare il* ***committente***".

2.3 Regolamento di applicazione della legge edilizia (RLE)

Modifica all'art. 9 in vigore dal 20 giugno 2017 (solo per il Canton Ticino).

Art. 9 La domanda deve contenere:

n) le informazioni ai sensi dell'art. 16 dell'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti del 4 dicembre 2015 (OPSR) concernenti la tipologia, la qualità e la quantità dei rifiuti edili prodotti nonché il loro smaltimento, se

– si prevede che saranno prodotti più di 200 mc di rifiuti edili oppure che i rifiuti edili prodotti conterranno sostanze nocive per l'ambiente o la salute;

– l'intervento comporta la demolizione o la trasformazione di edifici o impianti costruiti prima del 1° gennaio 1991; in tal caso le informazioni devono essere fornite tramite una perizia allestita da uno specialista riconosciuto;

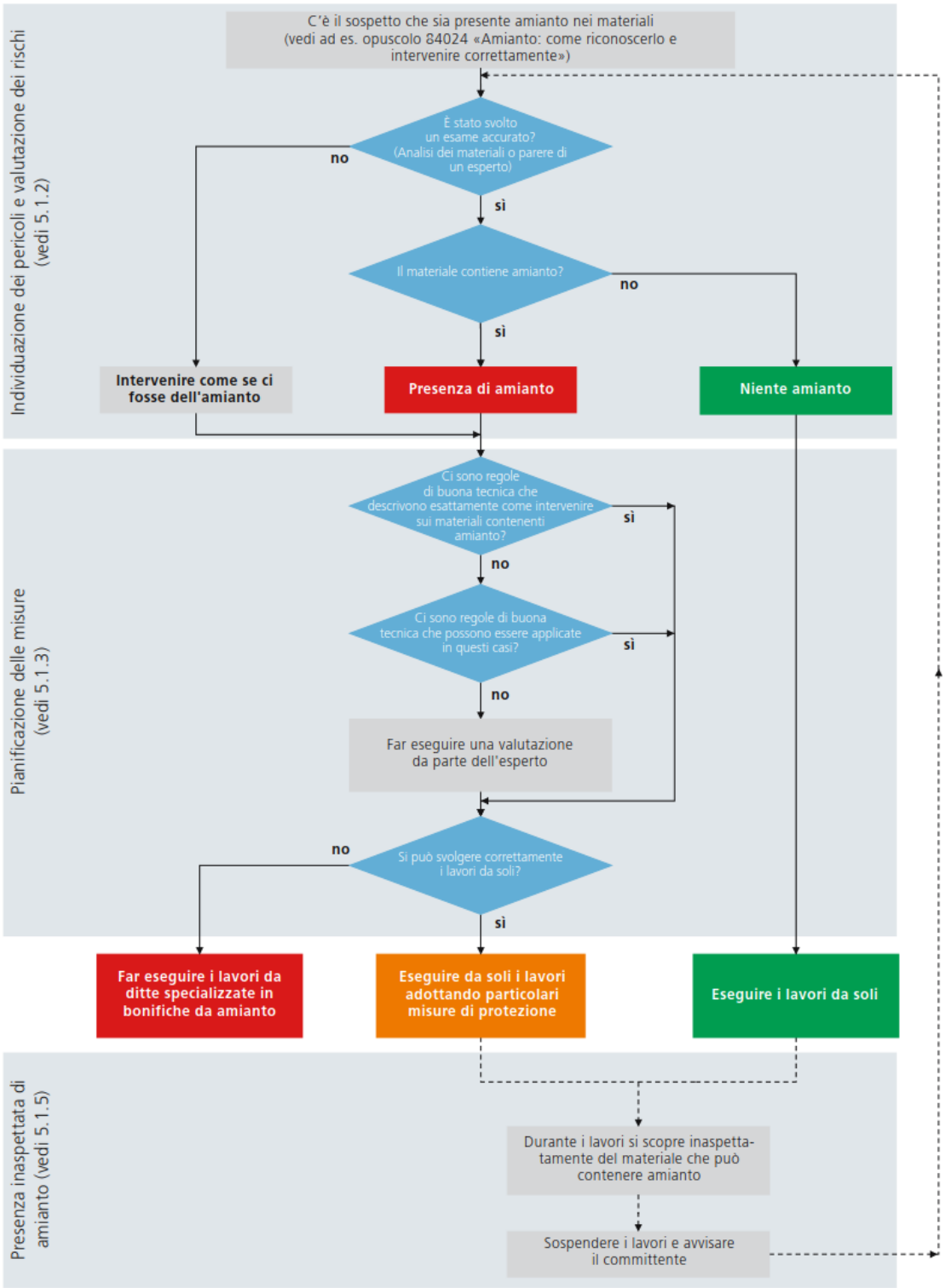
– sono previsti interventi su un sito inquinato ai sensi dell'Ordinanza sui siti contaminati del 26 agosto 1998 (OSiti).

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

3 Metodica Amianto

In caso di sospetta presenza di amianto occorre eseguire un'ispezione da parte di un esperto come indicato nell'allegato 2 della direttiva CFSL 6503 (qui di seguito riportata).

Allegato 2
Procedura operativa in caso di sospetta presenza di amianto



ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

La seguente metodologia ha lo scopo di fornire adeguate indicazioni sull'eventuale presenza d'amianto in immobili, onde evitare di esporre a pericoli le persone che vi accedono, in particolare:

- le persone che usufruiscono regolarmente della struttura;
- il personale incaricato d'interventi tecnici generici o di ristrutturazione della struttura;
- il personale incaricato dell'eventuale decontaminazione della struttura.

La metodologia si compone delle seguenti 5 fasi:

- Fase 1 – Ispezione visiva
- Fase 2 – Prelievo dei campioni
- Fase 3 – (Facoltativa) Progetto dell'intervento di bonifica
- Fase 4 – (Facoltativa) Direzione lavori dell'intervento di bonifica
- Fase 5 – Revoca delle misure di protezione nelle zone bonificate (Misurazioni finali dell'aria).

Oggetto del presente incarico è la fase 1.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

4 Metodica PCB

Con l'acronimo PCB si indica un gruppo comprendente 209 composti chimici, sintetizzati dall'uomo (a partire dal 1881), denominati policlorobifenili.
In generale si presentano allo stato liquido (olii giallastri) e per le loro eccellenti proprietà fisico – chimiche hanno trovato largo impiego come olii idraulici, lubrificanti, agenti ignifughi, olii isolanti nei trasformatori, liquidi dielettrici nei condensatori, olii aggiunti alle masse di sigillatura e alle vernici.

La fabbricazione industriale dei PCB è iniziata nel 1929. In Svizzera dal 1972 è vietata la commercializzazione di prodotti contenenti PCB nei sistemi aperti (masse di sigillatura, vernici).
Dal 1986 vige il divieto generale per la commercializzazione di prodotti contenenti PCB per qualunque impiego (vernici, olii).

I trasformatori ed i condensatori contenenti PCB con massa superiore a 1 kg dovevano essere posti fuori servizio ed eliminati entro il 31 agosto 1998.

Questo tipo di sostanze trovavano largo utilizzo nei seguenti materiali ancora oggi reperibili all'interno degli edifici:

- masse di sigillatura (1955 - 1975);
- vernici (1947 – 1986);
- trasformatori e condensatori con massa superiore a 1 kg (1950 - 1998);
- condensatori con massa inferiore a 1 kg (1950 ad oggi);

Oggetto della presente ispezione saranno le masse di sigillatura e le vernici.

Per quanto concerne i trasformatori ed i condensatori il compito, dal 2011, rientra nel quadro dei controlli di sicurezza degli impianti elettrici secondo l'ordinanza sugli impianti a bassa tensione, (OIBT, RS 734.27).

4.1 Masse di sigillatura

Per quanto riguarda le masse di sigillatura, al fine di definire le necessità di intervento a seguito dell'eventuale presenza di materiali contenenti PCB, è stato adottato lo schema 1 presente nella direttiva "**Masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB**" redatta nel 2003 dall'Ufficio Federale dell'Ambiente, delle Foreste e del Paesaggio (UFAFP)[1].

Tale schema riassume la valutazione delle misure necessarie e le raccomandazioni per la procedura da seguire in campo edilizio qualora si riscontrino materiali a rischio di contenere PCB.

I PCB nelle masse di sigillatura dei giunti sono stati utilizzati in circa il 50% degli edifici in calcestruzzo costruiti a scheletro, o a elementi prefabbricati, tra il 1955-1975.

Per le sigillature con un elevato tenore di PCB (in punti percentuali) esposte alle intemperie e di vecchia data può essere conveniente verificare se motivi tecnici edilizi inducono ad anticipare il risanamento già preventivato. È in particolare il caso allorquando i PCB dispersi nell'ambiente pervengono sulle colture agricole e orticole o mettono in pericolo la salute di bambini piccoli in parchi gioco. I costi del risanamento anticipato vengono compensati da una riduzione dell'impatto ambientale complessivo e dei rischi a monte di una tale decisione.

[1] Attualmente Ufficio Federale dell'Ambiente (UFAM)

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Schema 1: Definizione delle necessità d'intervento

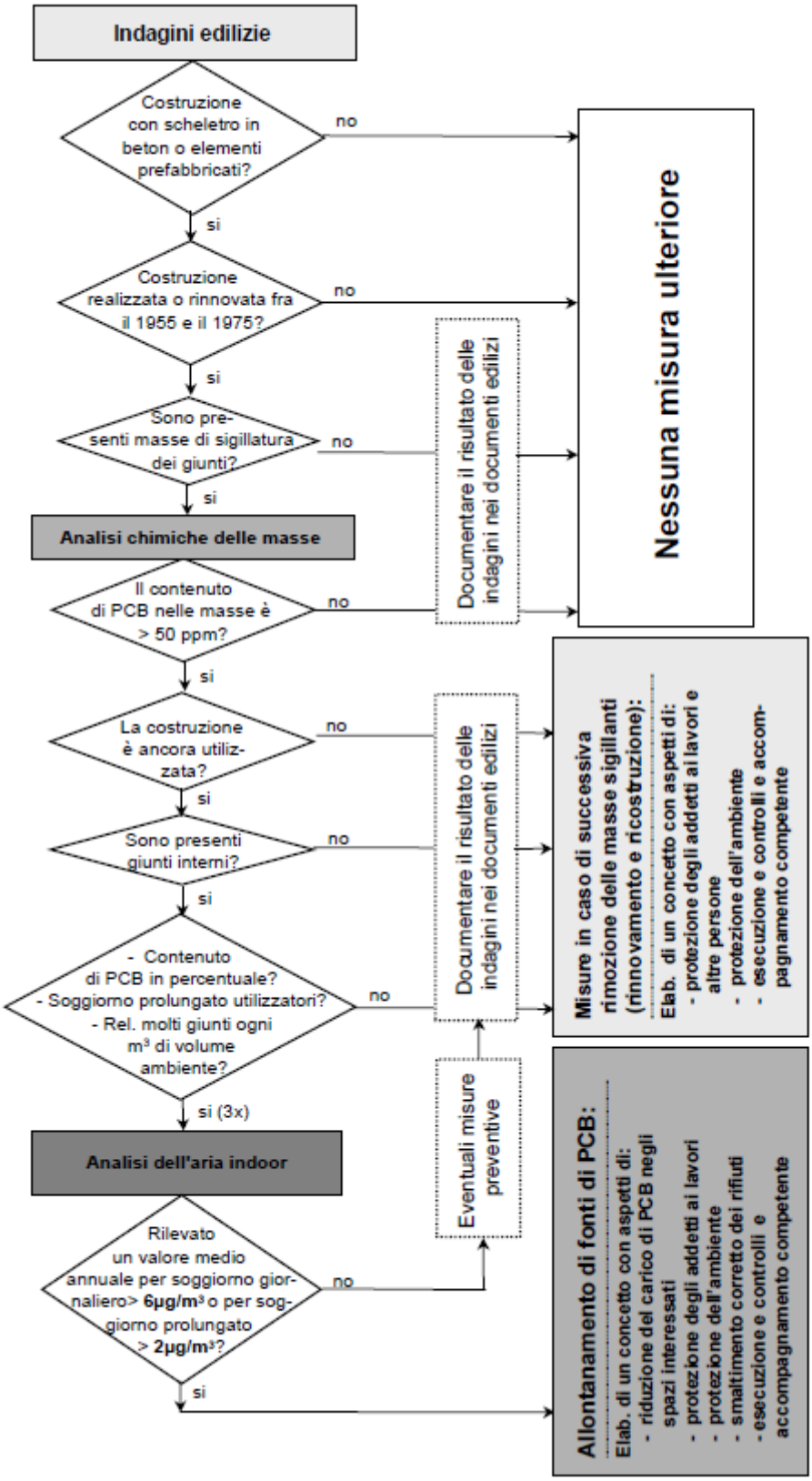


Figura 1: Schema 1 della direttiva UFAM

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Tenore di PCB nell'aria indoor

Sulla base del tenore di PCB rilevato nelle masse di sigillatura dei giunti e della situazione del caso concreto, l'esperto deve valutare se potrebbe esserci un inquinamento rilevante dell'aria indoor. Se necessario, in una seconda fase deve essere elaborato un piano per eseguire misurazioni rappresentative dell'aria indoor e devono essere eseguite le analisi. A questo scopo vanno considerati gli aspetti seguenti:

- il tenore di PCB rilevato nelle masse di sigillatura dei giunti all'interno dell'edificio;
- la ripartizione dei congeneri (miscele di PCB a basso o ad alto tenore di cloro);
- la quantità di masse di sigillatura dei giunti riferita alle dimensioni dell'ambiente;
- il tipo di utilizzo, e
- eventuali altre fonti di PCB (per esempio verniciature, controsoffitti o starter di lampade fluorescenti).

4.2 Condensatori contenenti PCB

Con la modifica dell'ORRPChim del 10 dicembre 2010 (entrata in vigore il 1 febbraio 2011), il Consiglio Federale ha affidato agli organi dell'OIBT (Ordinanza Impianti a bassa tensione) il compito di controllare se in tali impianti vi siano condensatori contenenti PCB.

Si faccia riferimento alla pubblicazione della Chem Suisse "Elenco dei Condensatori - Identificazione e smaltimento dei condensatori contenenti PCB" di cui si riporta uno stralcio.

2.2 Norme per l'esecuzione

Il controllo della presenza di condensatori contenenti PCB negli impianti a bassa tensione avviene secondo l'allegato 2.14 numero 3 ORRPChim dal 1 febbraio 2011 nel quadro dei controlli di sicurezza degli impianti elettrici secondo l'ordinanza sugli impianti a bassa tensione, RS 734.27.

In caso di sospetto o riscontro positivo il consulente in sicurezza elettrica informa il proprietario dell'impianto e il servizio cantonale per i prodotti chimici competente. Le autorità cantonali ordinano lo smantellamento e lo smaltimento. I costi del controllo sono a carico del proprietario dell'impianto.

7 Avvertenza per i condensatori di piccole dimensioni contenenti PCB

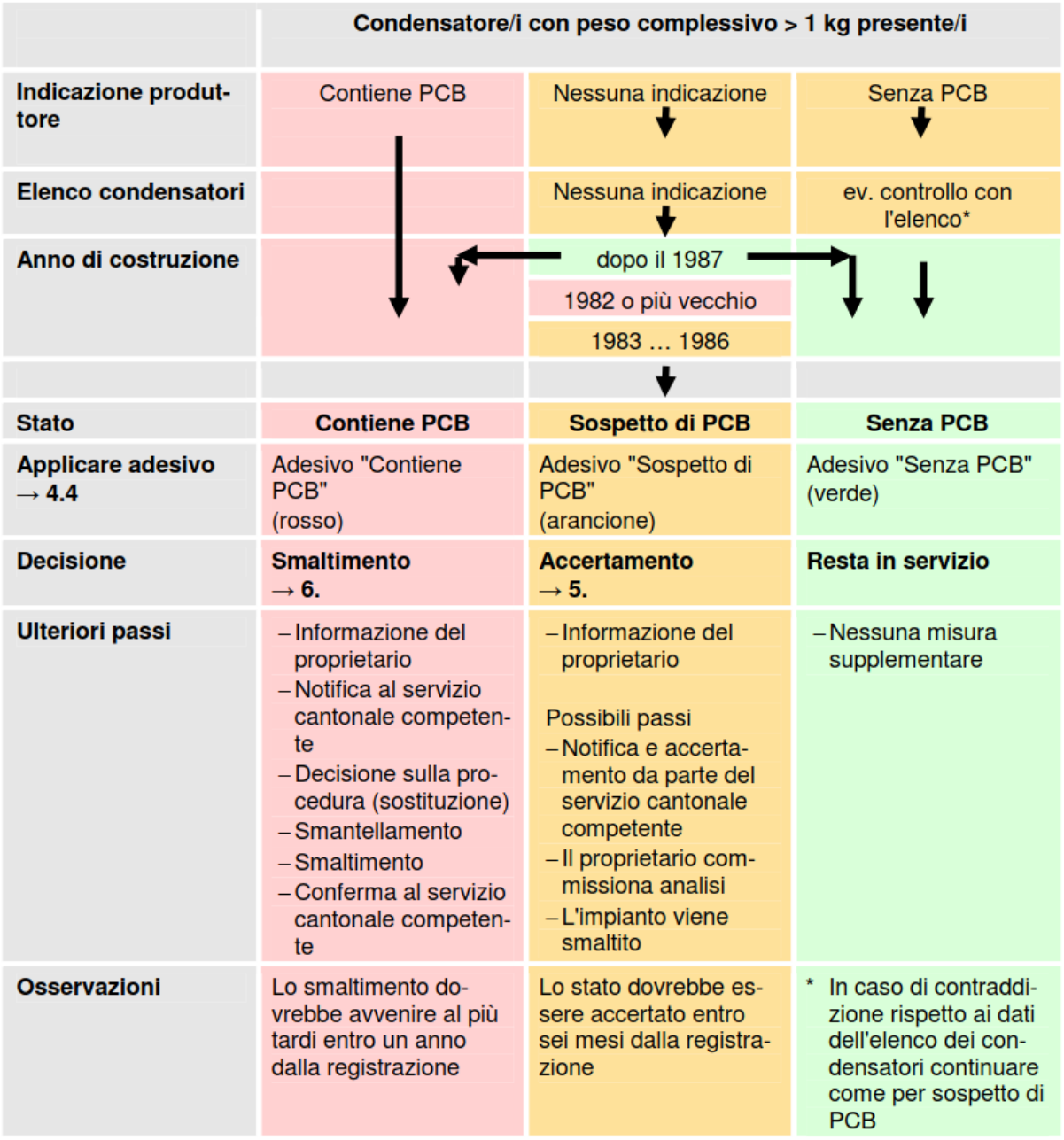
Condensatori di piccole dimensioni si possono trovare in:
− ballast di lampade fluorescenti (negli zoccoli per i tubi fluorescenti);
− telecomandi centralizzati;
− elettrodomestici.

I condensatori di meno di 1 kg non ricadono sotto il divieto di impiego dell'ORRPChim. Perciò in un primo tempo possono ancora essere utilizzati. Quale contraente della Convenzione POP6 la Svizzera ha però l'obbligo di provvedere affinché anche ***i condensatori di piccole dimensioni contenenti PCB siano smaltiti in modo ecologicamente corretto al più tardi entro il 2028****.*

Dopo l'uso devono però essere smaltiti secondo le prescrizioni dell'ORSAE7 e dell'OTRif anche i seguenti oggetti:

- *gli zoccoli dei tubi fluorescenti, costituiti prevalentemente da metallo, contenenti i ballast, prima della rottamazione devono essere smontati, separando i condensatori contenenti sostanze nocive, che vanno poi smaltiti come rifiuti speciali, in modo da evitare che i PCB contenuti finiscano nei rottami metallici o in un'altra frazione inadatta dei rifiuti. Nello smontare i ballast bisogna fare attenzione a non danneggiare i condensatori;*
- *gli apparecchi elettrici non possono essere smaltiti insieme con i rottami metallici;*
- *prima della rottamazione bisogna togliere i condensatori da impianti di distribuzione, macchine e apparecchi.*

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch



	Condensatore/i con peso complessivo > 1 kg presente/i		
Indicazione produttore	Contiene PCB	Nessuna indicazione	Senza PCB
Elenco condensatori		Nessuna indicazione	ev. controllo con l'elenco*
Anno di costruzione		dopo il 1987 1982 o più vecchio 1983 … 1986	
Stato	**Contiene PCB**	**Sospetto di PCB**	**Senza PCB**
Applicare adesivo → 4.4	Adesivo "Contiene PCB" (rosso)	Adesivo "Sospetto di PCB" (arancione)	Adesivo "Senza PCB" (verde)
Decisione	**Smaltimento → 6.**	**Accertamento → 5.**	**Resta in servizio**
Ulteriori passi	– Informazione del proprietario – Notifica al servizio cantonale competente – Decisione sulla procedura (sostituzione) – Smantellamento – Smaltimento – Conferma al servizio cantonale competente	– Informazione del proprietario Possibili passi – Notifica e accertamento da parte del servizio cantonale competente – Il proprietario commissiona analisi – L'impianto viene smaltito	– Nessuna misura supplementare
Osservazioni	Lo smaltimento dovrebbe avvenire al più tardi entro un anno dalla registrazione	Lo stato dovrebbe essere accertato entro sei mesi dalla registrazione	* In caso di contraddizione rispetto ai dati dell'elenco dei condensatori continuare come per sospetto di PCB

4.3 Risanamento dei materiali

Per il risanamento dei materiali contenenti PCB si faccia riferimento alla direttiva “Assainissement de matériaux contenant des polychlorobiphényles (PCB)” di cui si riporta di seguito il testo integrale.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

5 Metodica Piombo

In Svizzera, il piombo ed i suoi derivati sono stati utilizzati all'interno delle vernici fino al 2005.

Negli edifici è ancora possibile trovare i seguenti materiali a rischio di contenere piombo:

- Vernici per muri;
- Vernici per serramenti in legno;
- Vernici per elementi metallici (quali ad esempio ponti, strutture metalliche, radiatori, tubazioni).

Secondo le direttive dello STEB di Ginevra (di cui si riporta il testo integrale nelle pagine seguenti) occorre eseguire un controllo delle vernici in tutti gli edifici realizzati prima del 2006.

Il controllo potrà essere eseguito mediante il prelievo di campioni di materiale da inviare ad un laboratorio oppure con apparecchio XRF (per il quale abbiamo l'autorizzazione all'utilizzo).

In base alle concentrazioni di piombo rilevate nei materiali, la direttiva STEB "Assainissement de peintures contenat du plomb" (stato: 30 agosto 2013) vengono stabiliti due livelli di misure di protezione:

- Livello 1 – Lavori su vernici contenenti fino a 200 μg/cm^2 di piombo
  Non vengono richieste precauzioni aggiuntive per il piombo.

- Livello 2 - Lavori su vernici contenenti più di 200 μg/cm^2 di piombo
  Sono richieste precauzioni specifiche per il rischio piombo

Per il risanamento dei materiali con piombo ed il dettaglio delle precauzioni richieste per la rimozione, si faccia riferimento alla direttiva sopracitata di cui si riporta il testo integrale qui di seguito.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

6 Metodica Idrocarburi policiclici Aromatici IPA

Gli IPA sono presenti in numerosi materiali da costruzione a base di catrame e bitume.

Li si ritrova principalmente nei seguenti materiali:

- materiali bituminosi utilizzati nelle pavimentazioni stradali (asfalto);
- materiali di impermeabilizzazione (carte catramate);
- giunti bituminosi;
- colle bituminose;
- impregnanti del legno (creosoto);
- vernici anticorrosive.

Il controllo potrà essere eseguito mediante il prelievo di campioni di materiale da inviare ad un laboratorio oppure, nel caso dell'asfalto (ove possibile) con spray PAK Marker.

Per l'**asfalto di demolizione** si rimanda in particolare ai seguenti artt. dell'OPSR:

Art. 20 Rifiuti minerali provenienti dalla demolizione di opere di costruzione
1 L'asfalto di demolizione con un tenore di idrocarburi aromatici policiclici (PAH) fino a 250 mg al kg, il materiale proveniente dal rifacimento delle strade, il materiale di demolizione non separato e i cocci di mattoni devono essere riciclati, nella misura più completa possibile, come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione.
2 L'asfalto di demolizione con un tenore di PAH superiore a 250 mg al kg non dev'essere sottoposto a riciclaggio.
3 Il calcestruzzo di demolizione dev'essere riciclato, nella misura più completa possibile, come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione oppure come materiale da costruzione nelle discariche.

Art. 52 Asfalto di demolizione
1 L'asfalto di demolizione con un tenore di PAH superiore a 250 mg al kg può essere riciclato per lavori di costruzione fino al 31 dicembre 2025 se:
a. il tenore di PAH è di massimo 1000 mg PAH al kg e viene miscelato con altri materiali in modo tale da contenere a massimo 250 mg PAH al kg al momento del riciclaggio; oppure
b. previa autorizzazione dell'autorità cantonale, l'asfalto di demolizione viene impiegato in modo tale da non produrre emissioni di PAH. L'autorità cantonale registra il tenore esatto di PAH nell'asfalto di demolizione e l'ubicazione in cui avviene il riciclaggio e conserva le informazioni per almeno 25 anni.
2 L'asfalto di demolizione con un tenore di PAH superiore a 250 mg al kg può essere depositato in una discarica di tipo E fino al 31 dicembre 2025.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

7 Esecuzione dell'incarico

7.1 Documentazione consultata

Sono state consultate le planimetrie dello stato attuale messe a disposizione del committente.

7.2 Ispezione visiva

L'ispezione visiva è stata eseguita il **06 maggio 2019**.

Durante l'ispezione è stato possibile accedere a tutti i locali ad eccezione dei seguenti:

Locale non visitato	Piano	Note
Cella frigo cucina	-1	Locale non accessibile

A seguito dell'ispezione visiva sono stati individuati dei materiali a rischio di contenere Amianto, PCB, e Piombo. Non sono stati rilevati materiali a rischio di contenere IPA.

Nessun materiale a rischio è stato considerato come contenente amianto direttamente dall'esperto che ha eseguito la perizia.

7.3 Prelievo dei campioni

Il prelievo dei campioni non è stato ancora eseguito.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

7.4 Schede materiali

I locali, o spazi non confinati, oggetto dell'ispezione, presenti nell'edificio sono stati visitati al fine di valutare il rischio della presenza di eventuali sostanze pericolose.
I materiali a rischio di contenere sostanze pericolose sono stati riportati nelle **schede materiali**.

Le schede dei materiali riportano le informazioni utili alla localizzazione dei materiali e alle indicazioni sull'effettiva presenza di sostanze pericolose.

Le modalità di rimozione e smaltimento dei materiali sono riportate nelle **schede di identificazione dei materiali contenenti sostanze pericolose (par.7.6).**

Legenda per la lettura delle Scheda materiali

<table>
<tr><td>Numero</td><td colspan="2">Numero progressivo del materiale a rischio individuato</td></tr>
<tr><td>Codice campione (se prelevato)</td><td>Codice
Codice attribuito al campione di materiale prelevato e inviato al laboratorio di analisi</td><td>-
Il campione non è stato prelevato</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Presenza di sostanze pericolose</td><td>SI Amianto
Presenza di amianto nel materiale</td><td>NO Amianto
Assenza di amianto nel materiale</td></tr>
<tr><td colspan="2">Verificare amianto Prima di eseguire dei lavori sul materiale occorrerà prelevare un campione da analizzare.
<u>In assenza di campionamento è da considerare come SI Amianto</u></td></tr>
<tr><td>PCB > 50 ppm
Concentrazione di PCB superiore a 50 ppm</td><td>PCB < 50 ppm
Concentrazione di PCB inferiore a 50 ppm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Verificare PCB Prima di eseguire dei lavori sul materiale occorrerà prelevare un campione da analizzare.
<u>In assenza di campionamento è da considerare come PCB > 50 ppm</u></td></tr>
<tr><td>Pb >200 µg/cm²
Concentrazione di Piombo superiore a 200 µg/cm²</td><td>Pb < 200 µg/cm²
Concentrazione di Piombo inferiore a 200 µg/cm²</td></tr>
<tr><td colspan="2">Verificare Piombo Prima di eseguire dei lavori sul materiale occorrerà prelevare un campione da analizzare.
<u>In assenza di campionamento è da considerare come Pb >200 µg/cm²</u></td></tr>
</table>

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

	IPA > 250 ppm Concentrazione di IPA superiore a 250 ppm	**IPA < 250 ppm** Concentrazione di IPA inferiore a 250 ppm
	Verificare IPA Prima di eseguire dei lavori sul materiale occorrerà prelevare un campione da analizzare. In assenza di campionamento è da considerare come **IPA > 250 ppm**	
Presenza di sostanze pericolose	**Da verificare** Occorre eseguire una verifica dei materiali presenti. In assenza di questa verifica il materiale è da considerare come contenente tutte le sostanze pericolose.	
	NO **Non sono state rilevate sostanze nocive**	
Valutatore	**L** la presenza/assenza di amianto è stata valutata a seguito di un'analisi di laboratorio	**E** la presenza/assenza di amianto è stata valutata a seguito di un'analisi dell'esperto che ha eseguito la perizia
Scheda identificazione	**Numero** Numero della scheda di identificazione dei materiali contenenti amianto	
Tipo di materiale (se contiene amianto)	**DA** debolmente agglomerato	**FA** fortemente agglomerato
	FA → DA In sito FA, al momento della rimozione diventa DA	
Grado di urgenza bonifica (FACH) [2]	Grado di urgenza delle misure di bonifica dell'amianto valutato secondo la pubblicazione "Amianto negli edifici pubblici e privati: grado d'urgenza delle misure" del Forum Amianto Svizzera (FACH)	
Analogia campione	Il materiale non è stato campionato in quanto ritenuto, dall'esperto che ha eseguito l'ispezione, di caratteristiche simili ad un altro materiale già prelevato in precedenza.	
NON ISPEZIONATO	Locale non ispezionato (ad es. perché inaccessibile, inagibile ecc)	
Note	Spazio a disposizione dell'esperto per eventuali annotazioni	

2 Valutazione effettuata solo in caso di **ispezione ad utilizzo normale, salvo diversa indicazione**.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 1 di 20							Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
1	-	-	Facciate esterne	senza intonaco nè vernice		-	-	NO	E				
2	-	-	Facciate interne	Intonaco interno		-	-	Verificare AMIANTO	E				
3	-	-	Muri interni	Vernice muri		-	-	verificare PIOMBO	E				
4	-	-	Muri interni	Vernice muri		-	-	verificare PCB	E				
5	-	-	Serramenti	Serramenti senza stucco vetri		-	-	NO AMIANTO	E				
6	-	-	Serramenti	Verificare la presenza di mastici tra serramento e muratura		-	-	Verificare AMIANTO	E				
7	-	-	Serramenti	Verficare la presenza di amianto all'interno dei serramenti		-	-	Verificare AMIANTO	E				
8	-	-	Otturazioni antincendio	Verificare la presenza di amianto nelle vecchie otturazioni		-	-	verificare PIOMBO	E				
9	2	A	Vano scale	Realizzato dopo il 2006		-	-	NO	E				
10	2	A	Corridoio	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
11	2	A	Deposito pulizia	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
12	2	A	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
13	2	A	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
14	2	A	Camera 1	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
15	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 2 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
16	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
17	2	A	Camera 2	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
18	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
19	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
20	2	A	Camera 3	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
21	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
22	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
23	2	A	Camera 4	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
24	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
25	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
26	2	A	Camera 5	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
27	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
28	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
29	2	A	Camera 6	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
30	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 3 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
31	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
32	2	A	Camera 7	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
33	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
34	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
35	2	A	Camera 8	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
36	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
37	2	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
38	2	B	Salotto	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
39	2	B	Pulizia	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
40	2	B	Atrio	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
41	2	B	Bagno	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
42	2	B	Bagno	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
43	2	B	Bagno assistito	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E				
44	2	B	Bagno assistito	Colla piastrelle pavimento	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
45	2	B	Ufficio farmacista	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				sotto l'attuale pavimento in legno (posato recentemente)

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 4 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
46	2	B	Locale podologia	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E				
47	2	B	Locale podologia	Colla piastrelle pavimento	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
48	2	B	Caporeparto	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
49	2	B	Vano scale	Collo piastrelle pavimento pianerottoli	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E				
50	2	C	Corridoio	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
51	2	C	Deposito pulizia	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
52	2	C	Deposito (ex Bagno comune)	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
53	2	C	Deposito (ex Bagno comune)	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
54	2	C	Camera 1	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
55	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
56	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
57	2	C	Camera 2	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
58	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
59	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
60	2	C	Camera 3	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 5 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
61	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
62	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
63	2	C	Camera 4	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
64	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
65	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
66	2	C	Camera 5	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
67	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
68	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
69	2	C	Camera 6	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
70	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
71	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
72	2	C	Camera 7	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
73	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
74	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
75	2	C	Camera 8	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 6 di 20							Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
76	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
77	2	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
78	1	A	Vano scale	Realizzato dopo il 2006		-	-	NO	E				
79	1	A	Corridoio	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
80	1	A	Deposito pulizia	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
81	1	A	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
82	1	A	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
83	1	A	Camera 1	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
84	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
85	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
86	1	A	Camera 2	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
87	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
88	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
89	1	A	Camera 3	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
90	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 7 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
91	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
92	1	A	Camera 4	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
93	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
94	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
95	1	A	Camera 5	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
96	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
97	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
98	1	A	Camera 6	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
99	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
100	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
101	1	A	Camera 7	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
102	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
103	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
104	1	A	Camera 8	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
105	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira													Foglio 8 di 20 Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
106	1	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
107	1	B	Salotto	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
108	1	B	Parrucchiere	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
109	1	B	Atrio	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
110	1	B	Medico	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
111	1	B	Locale di culto	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
112	1	B	Fisioterapia	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
113	1	B	Bagno	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
114	1	B	Bagno	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
115	1	B	Vano scale	Collo piastrelle pavimento pianerottoli	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E				
116	1	C	Corridoio	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
117	1	C	Deposito pulizia	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
118	1	C	Deposito (ex Bagno comune)	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
119	1	C	Deposito (ex Bagno comune)	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
120	1	C	Camera 1	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 9 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
121	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
122	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
123	1	C	Camera 2	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
124	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
125	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
126	1	C	Camera 3	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
127	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
128	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
129	1	C	Camera 4	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
130	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
131	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
132	1	C	Camera 5	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
133	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
134	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
135	1	C	Camera 6	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 10 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
136	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
137	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
138	1	C	Camera 7	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
139	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
140	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
141	1	C	Camera 8	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
142	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
143	1	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
144	1	C	Corridoio	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
145	1	C	Magazzino	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
146	1	C	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
147	1	C	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
148	1	C	Camera	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
149	1	C	Magazzino (ex Bagno)	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
150	1	C	Magazzino (ex Bagno)	Colla piastrelle pareti	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 11 di 20							Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
151	0	A	Vano scale	Realizzato dopo il 2006		-	-	NO	E				
152	0	A	Corridoio	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
153	0	A	Deposito pulizia	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
154	0	A	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
155	0	A	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
156	0	A	Camera 1	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
157	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
158	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
159	0	A	Camera 2	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
160	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
161	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
162	0	A	Camera 3	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
163	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
164	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
165	0	A	Camera 4	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira													Foglio 12 di 20 Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
166	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
167	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
168	0	A	Camera 5	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
169	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
170	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
171	0	A	Camera 6	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
172	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
173	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
174	0	A	Camera 7	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
175	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
176	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
177	0	A	Camera 8	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
178	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
179	0	A	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
180	0	B	Salotto	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 13 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
181	0	B	Parrucchiere	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
182	0	B	Atrio	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
183	0	B	Bagno	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
184	0	B	Bagno	Colla piastrelle pareti	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
185	0	B	Deposito farmacia	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
186	0	B	Ufficio capocure	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
187	0	B	Vano scale	Collo piastrelle pavimento pianerottoli	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E				
188	0	C	Corridoio	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
189	0	C	Deposito pulizia	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
190	0	C	Deposito (ex Bagno comune)	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
191	0	C	Deposito (ex Bagno comune)	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
192	0	C	Camera 1	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
193	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
194	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
195	0	C	Camera 2	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 14 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
196	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
197	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
198	0	C	Camera 3	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
199	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
200	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
201	0	C	Camera 4	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
202	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
203	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
204	0	C	Camera 5	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
205	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
206	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
207	0	C	Camera 6	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
208	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
209	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
210	0	C	Camera 7	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 15 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
211	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
212	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
213	0	C	Camera 8	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
214	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
215	0	C	Bagno Camera	Colla piastrelle pareti	azzurra quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
216	0	C	Corridoio	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
217	0	C	Magazzino	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
218	0	C	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
219	0	C	Bagno comune	Colla piastrelle pavimento	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
220	0	C	Camera	Rivestimento sintetico monostrato e relativa colla	verdino	-	-	Verificare AMIANTO	E				
221	0	C	Magazzino (ex Bagno)	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
222	0	C	Magazzino (ex Bagno)	Colla piastrelle pareti	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
223	-1	A	Sala multiuso	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
224	-1	A	Sala da pranzo	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
225	-1	A	Vano scale	Realizzato dopo il 2006		-	-	NO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira													Foglio 16 di 20	Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni	
226	-1	Cucina	Cucina	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
227	-1	Cucina	Cucina	Colla piastrelle battiscopa	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
228	-1	Cucina	Cucina	Colla piastrelle pareti	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E					
229	-1	Cucina	Cucina fredda	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
230	-1	Cucina	Cucina fredda	Colla piastrelle battiscopa	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
231	-1	Cucina	Cucina fredda	Colla piastrelle pareti	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E					
232	-1	Cucina	Cella frigo	non ispezionata		-	-	Verificare AMIANTO	E					
233	-1	Cucina	Locale capo cucina	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
234	-1	Cucina	Locale capo cucina	Colla piastrelle battiscopa	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
235	-1	Cucina	Locale capo cucina	Colla piastrelle pareti	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E					
236	-1	Cucina	Riserva giornaliera	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
237	-1	Cucina	Riserva giornaliera	Colla piastrelle battiscopa	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
238	-1	Cucina	Riserva giornaliera	Colla piastrelle pareti	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E					
239	-1	Cucina	Lavaggio	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
240	-1	Cucina	Lavaggio	Colla piastrelle battiscopa	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira													Foglio 17 di 20	Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni	
241	-1	Cucina	Lavaggio	Colla piastrelle pareti	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E					
242	-1	Cucina	Consegna della merce	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
243	-1	Cucina	Consegna della merce	Colla piastrelle battiscopa	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E					
244	-1	Cucina	Consegna della merce	Colla piastrelle pareti	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E					
245	-1	B	Vano scale	Collo piastrelle pavimento pianerottoli	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E					
246	-1	B	Soggiorno	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E					
247	-1	B	Soggiorno	Colla piastrelle rivestimento camino	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E					
248	-1	B	Giardino di inverno	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E					
249	-1	B	Atrio Bagni	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E					
250	-1	B	Bagno uomini	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E					
251	-1	B	Bagno uomini	Colla piastrelle pareti	azzurro quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E					
252	-1	B	Bagno donne	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E					rifatto recentemente
253	-1	B	Bagno donne	Colla piastrelle pareti	rosa quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E					
254	-1	C	Animazione	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E					
255	-1	C	Deposito materiali animazione	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E					

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira						Foglio 18 di 20							Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
256	-1	C	Magazzino esterno	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
257	-1	Lav	Corridoio lavanderia	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
258	-1	Lav	Lavanderia	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E				
259	-1	Lav	Lavanderia	Colla piastrelle battiscopa	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E				
260	-1	Lav	Lavanderia	Impianto ventilazione		-	-	Verificare AMIANTO	E				
261	-1	Lav	Sartoria	Parquet nuovo		-	-	Verificare AMIANTO	E				verificare pavimento sottostante
262	-1	Lav	Magazzino lavanderia	Colla piastrelle pavimento	verde	-	-	Verificare AMIANTO	E				verificare pavimento sottostante
263	-1	Lav	Stireria	Colla piastrelle pavimento	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E				
264	-1	Lav	Stireria	Colla piastrelle battiscopa	beige	-	-	Verificare AMIANTO	E				
265	-1	Lav	Stireria	Impianto ventilazione		-	-	Verificare AMIANTO	E				
266	-1	Lav	Locale macchine	Colla piastrelle pavimento	bianche e nere	-	-	Verificare AMIANTO	E				
267	-1	Lav	Bagno lavanderia	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
268	-1	Lav	Bagno lavanderia	Colla piastrelle pareti	bianca quadrata piccola	-	-	Verificare AMIANTO	E				
269	-2	A	Vano scale	Realizzato dopo il 2006		-	-	NO	E				
270	-2	A	Corridoio	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata			Verificare AMIANTO	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira													Foglio 19 di 20 Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
271	-2	A	Vespaio	nulla da segnalare				NO	E				
272	-2	A	Vecchia scala	Colla piastrelle pavimento	beige			Verificare AMIANTO	E				
273	-2	A	Magazzino	Vernice pavimento	verdina			Verificare PCB	E				
274	-2	A	Magazzino	Vernice pavimento	verdina			Verificare Pb	E				
275	-2	A	Corridoio	Carta catramata lavandini				Verificare AMIANTO	E				
276	-2	A	Spogliatoio donne	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata			Verificare AMIANTO	E				
277	-2	A	Bagno spogliatoio donne	Pavimento nuovo	verde			Verificare AMIANTO	E				verificare pavimento sottostante
278	-2	B	Spogliatoio uomini	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata			Verificare AMIANTO	E				
279	-2	B	Bagno spogliatoio uomini	Pavimento nuovo	verde			Verificare AMIANTO	E				verificare pavimento sottostante
280	-2	B	Spogliatoio cucina uomini	Pavimento nuovo	verde			Verificare AMIANTO	E				verificare pavimento sottostante
281	-2	B	Spogliatoio cucina donne	Pavimento nuovo	verde			Verificare AMIANTO	E				verificare pavimento sottostante
282	-2	B	Corridoio camera mortuaria	Colla piastrelle pavimento	bianco			Verificare AMIANTO	E				
283	-2	B	Camera mortuaria	Colla piastrelle pavimento	verde			Verificare AMIANTO	E				
284	-2	B	Deposito farmacia	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata			Verificare AMIANTO	E				
285	-2	B	Vano scale	Collo piastrelle pavimento pianerottoli	bianco	-	-	Verificare AMIANTO	E				

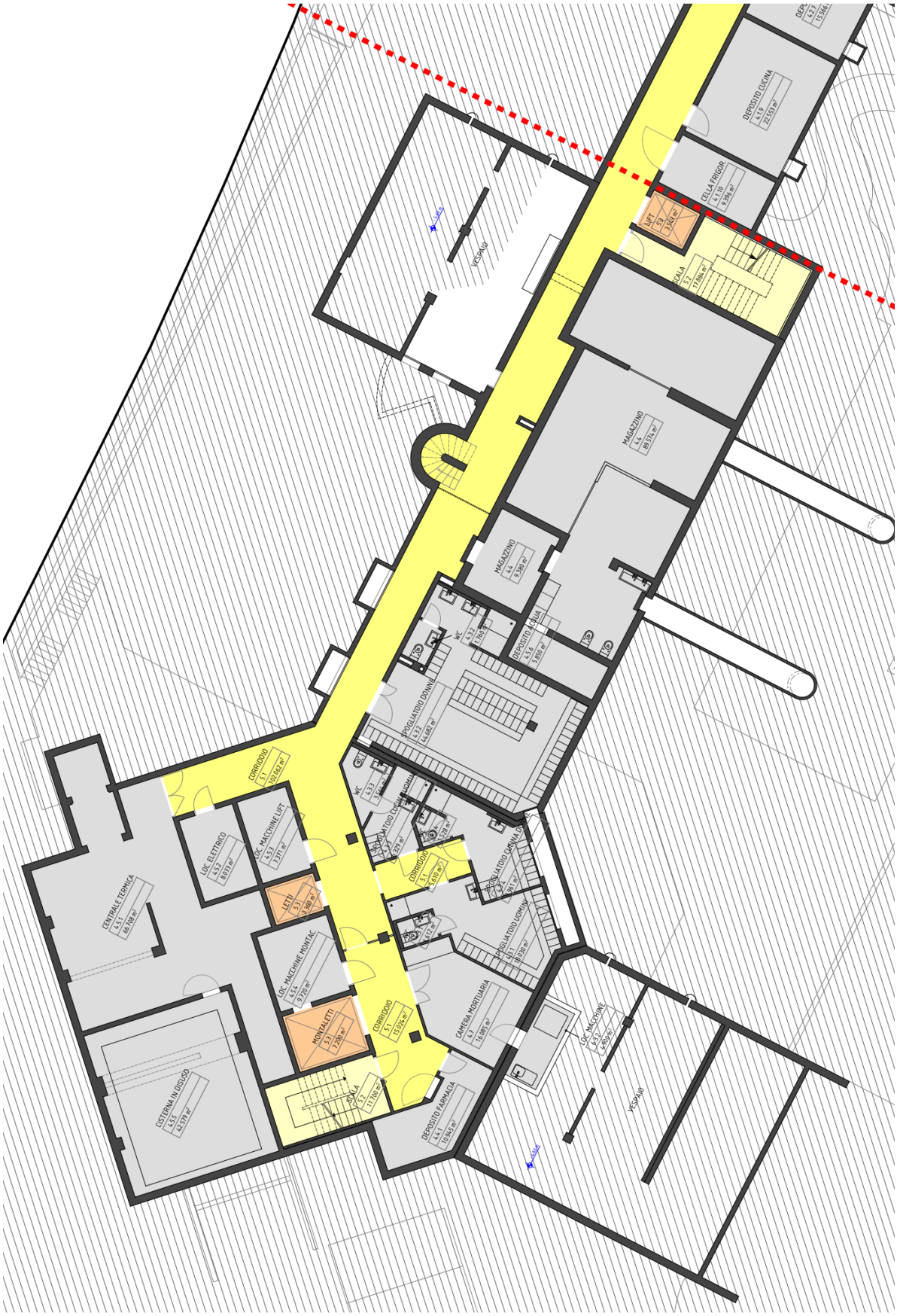
ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO - Mapp.341 A e B RFD Mezzovico - Vira					Foglio 20 di 20								Rif. Econs 7.3.2490
Numero progressivo	Piano	Ala	Locale	Descrizione del materiale	Colore / Tipo	Codice campione (se prelevato)	Analogia campione	Presenza di sostanze pericolose	Valutatore	N. Scheda identificazione	Tipo di materiale (se contiene amianto)	Grado di urgenza bonifica (FACH)	Note: Ispezione totale ad utilizzo normale del 06.05.2019 Resp. Ing. Gianluca Bertoni
286	-2	B	Locale macchine montacarichi	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata			Verificare AMIANTO	E				
287	-2	B	Locale macchine lift	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata			Verificare AMIANTO	E				
288	-2	B	Locale elettrico	Colla piastrelle pavimento	grigia quadrata			Verificare AMIANTO	E				
289	-2	B	Centrale termica	Guarnizioni flange				Verificare AMIANTO	E				
290	-2	B	Centrale termica	Vaso espansione				Verificare AMIANTO	E				Pneumatex PNU 600
291	-2	B	Centrale termica	n.3 boiler				Verificare AMIANTO	E				Mondini
292	-2	B	Centrale termica	Tank				Verificare PCB	E				Mondini
293	-2	B	Centrale termica	Tank				Verificare Piombo	E				
294	-2	B	Centrale termica	Portello Tank				Verificare Amianto	E				

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Livello -2



ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Livello -1

CUCINA
CELLA FRIGO
CUCINA FREDDA
CONSERVA DELLA MERCE
LAVAGGIO
SCALA
SALA MULTIUSO
LOCALE CARICO BIANCHERIA
RISERVA GIORNALIERA
SALA DA PRANZO
BAR
ATRIO
LAVANDERIA
SARTORIA
MAGAZZINO LAVANDERIA
STIRERIA
CORRIDOIO
LETTI
WC
MOVIMENTO MACCHINE
MOVIMENTO MACCHINE
MOVIMENTO MACCHINE

Livello 1

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Livello 2

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

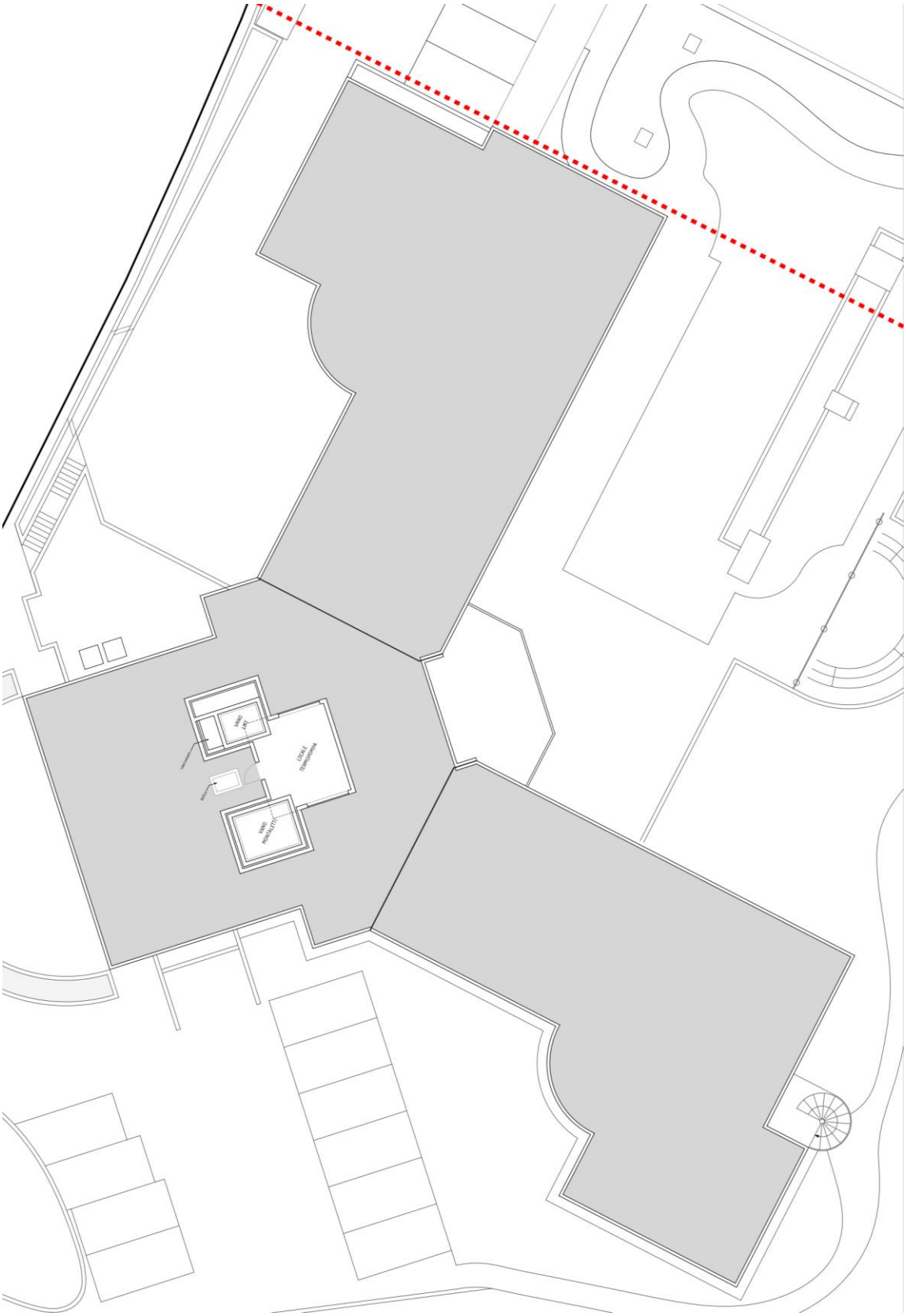
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Livello 3

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Livello tetto



ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

8 Conclusioni

Il presente rapporto è stato redatto a seguito dell'ispezione necessaria per valutare l'eventuale presenza di sostanze pericolose (amianto, PCB, Piombo e IPA) così come richiesto dall'art.16 dell'OPSR.

Considerato l'anno di costruzione dell'edificio è stato necessario verificare la presenza di:

- Amianto;
- PCB;
- Piombo;
- IPA.

La perizia è stata eseguita, secondo quanto definito nel capitolato d'oneri dell'ASCA, come **ispezione totale ad utilizzo normale.**

Nel corso dell'ispezione sono stati visitati tutti i locali dell'edificio (con le eventuali eccezioni indicate al par. 7.1).

8.1 Amianto

A seguito dell'ispezione visiva, nell'**edificio** in oggetto sono stati riscontrati alcuni materiali a rischio di contenere amianto che sono stati riportati in dettaglio nella scheda materiali di cui al paragrafo 7.4.

Nessuno di questi è stato classificato come contenente amianto direttamente dall'esperto che ha eseguito l'ispezione.

Prima dell'inizio dei lavori sarà necessario prelevare dei campioni da analizzare in laboratorio (fase 2 della metodica amianto).

8.2 PCB

Considerata l'età dell'edificio dovranno essere controllate le tipologie di vernice delle parti che verranno demolite per valutare la presenza di PCB oltre i limiti che richiedono un intervento di rimozione.

A tal fine andranno prelevati dei campioni di materiale da analizzare in laboratorio.

8.3 Piombo

Considerata l'età dell'edificio dovranno essere controllate le tipologie di vernice delle parti che verranno demolite per valutare la presenza di Piombo oltre i limiti che richiedono un intervento di rimozione.

A tal fine andranno prelevati dei campioni di materiale da analizzare in laboratorio.

8.4 IPA

Considerata l'età dell'edificio sarà necessario controllare le vernici delle parti che verranno demolite per valutare la presenza di IPA oltre i limiti che richiedono un intervento di rimozione.

A tal fine andranno prelevati dei campioni di materiale da analizzare in laboratorio.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

8.5 Rischio residuo

Non possiamo escludere la totale assenza di sostanze pericolose nei materiali che costituiscono le strutture esistenti e non ispezionabili. Durante i lavori di demolizione vi può quindi essere un rischio residuo di ritrovare sostanze pericolose. Nel caso vi fosse un dubbio su materiali sospetti venuti alla luce durante i lavori, occorrerà effettuare i relativi controlli come indicato all'art.3 dell'OICostr.

Ringraziamo per la fiducia accordataci e restiamo a vostra disposizione per qualsiasi eventuali chiarimenti.

Gianluca Bertoni
Ing. Amb. POLIMI – OTIA

Bianca Cosic
Biol.dipl. FBUB

Allegati

Allegato 1: Basi legali

Allegato 2: Direttiva dello Steb di Ginevra sul risanamento dei materiali contenenti Pb

Allegato 3: Direttiva dello Steb di Ginevra sul risanamento dei materiali contenenti PCB

Allegato 4: Documentazione fotografica

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Allegato 1

Basi legali

- ***Estratto OLCostr Art.60.***
- ***Allegato 1.6 ORRPChim: Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (RS 814.81)***

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Art. 60 In generale[21]

[1] Prima d'iniziare i lavori occorre valutare i rischi in termini di sicurezza e di salute.

[2] Bisogna prendere le misure necessarie per impedire che:

a. i lavoratori possano cadere;

b. elementi costruttivi crollino accidentalmente;

c. i lavoratori vengano a contatto con materiali quali polvere, asbesto, bifenile policlorato (PCB), gas oppure con sostanze chimiche o radiazioni che possano nuocere alla loro salute;

d. i lavoratori vengano colpiti da materiale vagante o staccatosi in seguito a caduta o crollo;

e. i lavoratori vengano messi in pericolo dall'instabilità di opere vicine, dagli impianti esistenti, da condutture di servizio danneggiate o dall'improvvisa rottura di funi traenti;

f. i lavoratori vengano messi in pericolo da incendi o esplosioni.

[3] L'accesso alle zone pericolose deve essere impedito con pareti di protezione, sbarramenti o posti di sorveglianza. In particolare, si deve tenere conto dei pericoli legati alla rottura delle funi e agli schizzi di materiale.

[4] I lavori possono essere eseguiti solo sotto la continua sorveglianza di una persona competente.

Art. 60*a*[22] Obbligo di annunciare i lavori di risanamento dei materiali di costruzione all'amianto

[1] I datori di lavoro sono tenuti ad annunciare all'Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni (INSAI), prima della loro esecuzione, i lavori seguenti:

a. eliminazione completa o parziale di:
   1. rivestimenti in amianto floccato;
   2. rivestimenti di pavimenti e pareti a base di amianto a partire da una superficie di 5 m^2;
   3. lastre di materiale leggero da costruzione all'amianto a partire da una superficie di 2 m^2.

b. lavori di demolizione e di trasformazione di costruzioni o parti di costruzioni che presentano:
   1. rivestimenti in amianto floccato;
   2. rivestimenti di pavimenti e pareti a base di amianto a partire da una superficie di 5 m^2;
   3. lastre di materiale leggero da costruzione all'amianto a partire da una superficie di 2 m^2.

[2] L'INSAI fissa il termine entro il quale l'avviso dev'essere notificato e ne determina la forma, previa consultazione delle organizzazioni interessate.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Art. 60*b*[23] Ditte riconosciute specializzate in bonifiche da amianto

[1] I lavori nei quali fibre di amianto pericolose per la salute sono liberate in grandi quantità possono essere eseguiti solo da ditte riconosciute specializzate in bonifiche da amianto.

[2] L'INSAI riconosce tali ditte se queste:

a. impiegano uno specialista per le bonifiche da amianto secondo l'articolo 60*c* e garantiscono che tale specialista sia presente ai lavori di bonifica da amianto o li sorvegli;

b. impiegano lavoratori formati per tali lavori secondo l'articolo 8 capoverso 1 OPI[24] e annunciati all'INSAI secondo il titolo quarto (prevenzione nel settore della medicina del lavoro) dell'OPI;

c. dispongono delle attrezzature di lavoro necessarie e di una pianificazione della loro manutenzione;

d. garantiscono l'osservanza del diritto applicabile, segnatamente della presente ordinanza.

[3] Se queste condizioni non sono più soddisfatte, l'INSAI può revocare il riconoscimento.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Allegato 1.6
(art. 3)

Amianto

1 Definizioni

1 Sono considerate amianto le fibre minerali naturali di:

a. actinolite (n. CAS 77536-66-4);
b. amosite (n. CAS 12172-73-5);
c. antofillite (n. CAS 77536-67-5);
d. crisotile (n. CAS 12001-29-5);
e. crocidolite (n. CAS 12001-28-4);
f. tremolite (n. CAS 77536-68-6).

2 Sono considerati preparati contenenti amianto quelli che contengono amianto non solo come impurità inevitabile.

3 Sono considerati oggetti contenenti amianto quelli che contengono amianto non solo come impurità inevitabile nonché gli apparecchi e gli impianti quali veicoli, macchine e apparecchiature costruiti con componenti contenenti amianto.

2 Divieti

Sono vietati:

a. l'impiego di amianto;
b. l'immissione sul mercato di preparati e oggetti contenenti amianto;
c. l'esportazione di preparati e oggetti contenenti amianto.

3 Deroghe

1 Su domanda motivata, l'UFAFP può accordare, d'intesa con l'UFSP, deroghe ai divieti di cui al numero 2 lettere a e b se:

a. secondo lo stato della tecnica non esiste una sostanza alternativa all'amianto e non si usa più amianto di quello necessario per l'impiego al quale il preparato o l'oggetto è destinato; oppure
b. a causa delle particolari caratteristiche costruttive si possono impiegare soltanto pezzi di ricambio contenenti amianto.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

2 Su domanda motivata, l'UFAFP può accordare, d'intesa con l'UFSP, deroghe al divieto di cui al numero 2 lettera b per apparecchi e impianti costruiti con componenti contenenti amianto se:

a. erano in esercizio prima del 1° marzo 1990; e

b. contengono solo piccole quantità di amianto e soltanto in forma legata.

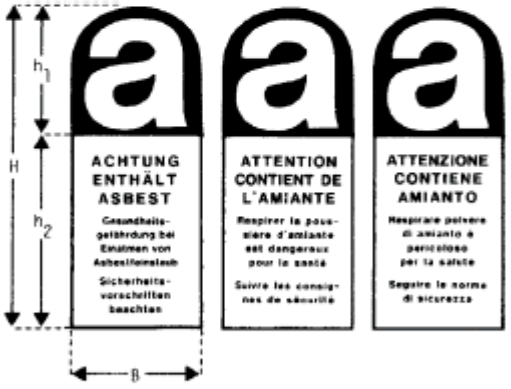
3 Su domanda motivata, l'UFAFP può accordare, d'intesa con l'UFSP, una deroga al divieto di cui al numero 2 lettera c per apparecchi e impianti costruiti con componenti contenenti amianto se le quantità di amianto contenute sono minime e solo in forma legata.

4 Etichettatura particolare

1 Il fabbricante può immettere sul mercato amianto soltanto se l'imballaggio è contrassegnato con:

a. il nome del fabbricante;

b. un'indicazione dei pericoli per l'uomo e per l'ambiente e delle misure protettive, redatta in almeno due lingue ufficiali e conforme al modello seguente:



Testa H = almeno 5 cm
B = almeno 2,5 cm
h_1 = 40 per cento di H
h_2 = 60 per cento di H

Campo: testa: «a» bianco su fondo nero
campo: testo nero o bianco su fondo rosso

2 Le indicazioni di cui al capoverso 1 devono essere apposte anche su preparati e oggetti contenenti amianto. Se l'etichetta è stampata direttamente sul preparato o sull'oggetto, per la testa e la colonna è sufficiente un solo colore, purché si distingua nettamente dallo sfondo. In questo caso le colonne con il testo possono anche essere disposte, sotto un'unica testa, una accanto all'altra o una sotto l'altra.

3 Per quanto concerne preparati e oggetti con componenti che contengono amianto, tali componenti devono riportare bene in vista le indicazioni di cui al capoverso 1.

4 Se, per motivi validi, non è possibile etichettare il preparato o l'oggetto secondo le disposizioni dei capoversi 1–3, l'UFAFP, su domanda motivata e, d'intesa con l'UFSP, accorda una deroga temporanea. Esige inoltre che le necessarie indicazioni vengano trasmesse al destinatario in un'altra forma altrettanto chiara.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

5 Istruzioni per l'uso

Se i preparati o gli oggetti contenenti amianto sono sottoposti, nell'ambito del loro impiego previsto, a una lavorazione che può produrre polveri fini, il fabbricante può fornirli soltanto se le istruzioni per l'uso contengono, almeno in due lingue ufficiali:

a. l'avviso che un impiego non conforme comporta il pericolo di malattie polmonari e un maggior rischio cancerogeno; e

b. raccomandazioni sulle misure protettive necessarie.

6 Disposizioni transitorie

[1] Il divieto di cui al numero 2 lettera a non si applica all'impiego di amianto nella fabbricazione di diaframmi per impianti di elettrolisi esistenti.

[2] Il divieto di cui al numero 2 lettere b e c non si applica ai diaframmi contenenti amianto destinati all'impiego in impianti di elettrolisi esistenti:

a. fino alla scadenza del ciclo di vita di tali impianti; oppure

b. fino a quando non saranno disponibili sostituti idonei privi di amianto.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Allegato 2

Direttiva dello Steb di Ginevra sul risanamento dei materiali contenenti Pb

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département de l'intérieur, de la mobilité et de l'environnement
Service de toxicologie de l'environnement bâti

Version 1
30 août 2013

DIRECTIVE

ASSAINISSEMENT DE PEINTURES CONTENANT DU PLOMB

I. INTRODUCTION

Lors d'opération de ponçage, grattage, décapage thermique ou sablage sur des éléments contenant du plomb, le risque de contamination et d'intoxication par des poussières est particulièrement élevé. De ce fait, une identification préalable de la présence de plomb est nécessaire afin de pouvoir, le cas échéant, mettre en œuvre des précautions particulières lors de tels travaux (voir directive STEB sur l'assainissement des peintures au plomb).

En Suisse, le plomb et ses dérivés (hydroxycarbonate de plomb, oxyde de plomb, …) étaient ajoutés aux peintures, notamment comme siccatifs, comme pigments ou afin de leur conférer des propriétés anticorrosion, jusqu'en 2005.

Les peintures murales lavables contenant du plomb sous forme de céruse (hydroxycarbonate de plomb) sont habituellement présentes dans les locaux humides, tels que les sanitaires, les cuisines, …

Les peintures de boiseries plombées se rencontrent notamment sur les encadrements de fenêtres, les portes, les plinthes, les armoires, les volets extérieurs …

Les éléments en métaux ferreux, tels que ponts, structures métalliques, clôtures, radiateurs, canalisations, etc. sont généralement enduits de minium de plomb (oxyde de plomb).

Remarque :

Des peintures fortement dégradées, soit écaillées ou pulvérulentes peuvent présenter un danger d'intoxication au plomb par ingestion, particulièrement pour les enfants jusqu'à 6 ans. Ces situations d'exposition se rencontrent en occupation normale des locaux.

La méthodologie de travail sur un élément contaminé avec du plomb doit éviter la contamination et l'exposition de personnes. Par ailleurs, les déchets contaminés doivent être acheminés dans la filière d'élimination pour déchets spéciaux. Pour toute information, consulter le site internet du GESDEC (DIME) www.ge.ch/gesdec.

A Genève, le service de toxicologie de l'environnement bâti (ci-après STEB) est l'autorité compétente pour la prise de mesures destinées à protéger la population et l'environnement vis-à-vis des substances dangereuses.

Demeurent réservées les exigences en termes de protection des travailleurs qui sont de la compétence de la SUVA (division sécurité au travail).

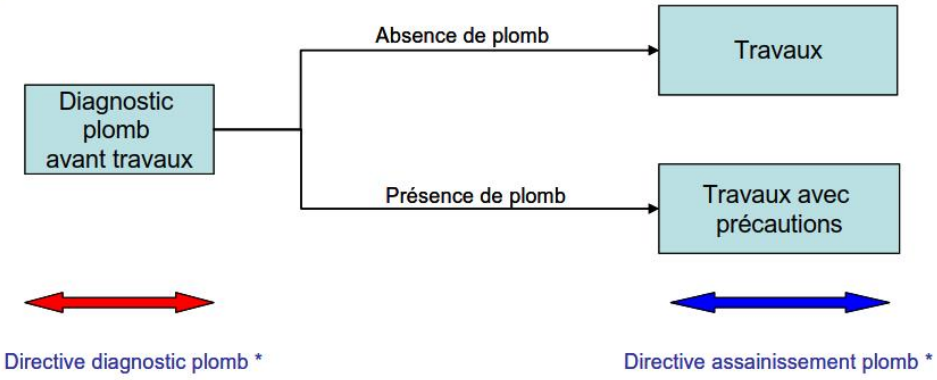
ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

II. BUT DE LA DIRECTIVE

Cette directive définit les principales mesures à mettre en œuvre lors de travaux de rénovation et de transformation sur des peintures ou des revêtements contenant du plomb.

Elle est destinée aux entreprises effectuant des travaux sur des revêtements contenant du plomb ainsi qu'aux donneurs d'ordre (propriétaires, architectes et régies).

Le processus de gestion des peintures contenant du plomb lors de travaux est décrit dans le diagramme suivant :



* Les directives concernant le diagnostic et l'assainissement amiante et PCB sont disponibles sur le site internet du STEB : www.ge.ch/toxicologie.

III. BASES LEGALES

- Ordonnance fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (ORRChim, 814.81);
- Loi cantonale sur l'emploi du plomb et de ses composés dans les travaux publics et privés du bâtiment (L 5 11 : 26 octobre 1907);
- Loi cantonale d'application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LaLPE), K 1 70 (art. 15A);
- Règlement cantonal sur les substances dangereuses dans l'environnement bâti (RSDEB), K 1 70.14.
- Ordonnance fédérale sur les mouvements de déchets (814.610, OMoD);
- Ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets (814.610.1, LMoD);
- Loi cantonale sur la gestion des déchets (L 1 20, LGD);
- Règlement d'application de la loi cantonale sur la gestion des déchets (L 20.01, RGD).

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IV. TRAVAUX SUR DES REVETEMENTS OU DES PEINTURES CONTENANT DU PLOMB

Tous travaux sur des revêtements ou des peintures contenant plus de 200 µg/cm² doivent être effectués de manière à éviter une exposition des personnes au plomb ainsi que la contamination des locaux.

Deux niveaux d'exigences sont définis en cas de travaux sur des revêtements et peintures contenant du plomb :

	< 200 µg/cm²	**> 200 µg/cm²**
Mesures de protection	***Niveau 1***	***Niveau 2***

NIVEAU 1 : Travaux sur des peintures avec *moins de 200 µg/cm²* de plomb

L'intervention peut être réalisée sans précaution particulière relative au risque plomb. Néanmoins, il faut considérer que les précautions d'usage lors de travaux sur des peintures sont à prendre telles que : le port d'équipements de protection individuelle adaptés, la limitation de la libération de poussières, …

NIVEAU 2 : Travaux sur des peintures avec *plus de 200 µg/cm²* DE PLOMB

L'intervention sur une peinture contenant plus de 200 µg/cm² de plomb doit obligatoirement être réalisée avec les précautions spécifiques au risque plomb suivantes :

a) vider ou protéger de manière étanche aux poussières le contenu (mobilier, tapis, textiles, documents, équipements..) présent dans le local;

b) isoler ou cloisonner physiquement la zone de travail;

c) privilégier des techniques ne générant pas de poussières (par exemple le retrait par décapage chimique) :

- porter les équipements de protection individuelle adaptés * :
- protection respiratoire : filtration de type A2P3 ou d'un masque avec apport d'air frais, en cas d'utilisation de solvants,
- gants de protection contre les résistants aux solvants ou aux alcalins,
- protection du visage et des yeux en cas d'utilisation de décapants chimiques,
- combinaison jetable de type 6 en cas d'utilisation de solvants ou d'alcalins,
- surchaussures jetables de type 6,
- prendre les précautions et les dispositions concernant le risque d'incendie et d'explosion, en cas d'utilisation de solvants,
- prendre les précautions et les dispositions concernant les risques de brûlures chimiques, en cas d'utilisation de décapants alcalins.

d) utiliser une aspiration à la source performante afin de limiter la dissémination de poussières (par exemple le retrait par ponçage) :

- porter les équipements de protection individuelle adaptés * :
- protection respiratoire : filtration de type P3 contre les poussières toxiques,
- gants de protection contre les risques mécaniques et résistants aux poussières,
- protection des yeux,
- combinaison jetable de type 5,
- surchaussures jetables de type 5.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

e) appliquer les mesures d'hygiène élémentaires telles que :
   - ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer sur le lieu de travail,
   - nettoyer et décontaminer les surfaces exposées au plomb (vêtement, peau, et zone de travail).

f) éliminer les résidus de plomb en tant que déchets spéciaux selon l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD). Leur transport doit être accompagné d'un document de suivi. Pour toute information, consulter le site internet du GESDEC www.ge.ch/gesdec.

** Note : les mesures de protection pour les travailleurs sont données ici à titre d'information, sous toute réserve des exigences de la SUVA qui est l'organe compétent en la matière.*

Les techniques suivantes *sont autorisées* sur des peintures contaminées au plomb :

a) décapage chimique (exempt de dichlorométhane);

b) ponçage avec une aspiration à la source, à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre à haute performance (au moins H13, selon EN 60335-2-69);

c) sablage ou grenaillage sous confinement avec système de récupération du sable ainsi que de l'ensemble des résidus contaminés.

Les techniques suivantes *sont interdites* sur des peintures contaminées au plomb :

a) décapage thermique à la flamme ou à air chaud pulsé;

b) ponçage sans aspiration à la source;

c) ponçage avec une aspiration à la source non équipée du filtre à haute efficacité;

d) sablage ou grenaillage sans un confinement de la zone de travail.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Allegato 3

Direttiva dello Steb di Ginevra sul risanamento dei materiali contenenti PCB

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département de l'intérieur, de la mobilité et de l'environnement
Service de toxicologie de l'environnement bâti

Version 1
août 2013

DIRECTIVE

ASSAINISSEMENT DE MATÉRIAUX CONTENANT DES POLYCHLOROBIPHÉNYLES (PCB)

I. BUT DE LA DIRECTIVE

La présente directive définit les exigences minimales en matière de protection de la population et de l'environnement applicables sur le canton de Genève pour intervenir sur un élément contenant des polychlorobiphényles (ci-après PCB).

Cette directive constitue pour l'essentiel une synthèse des directives fédérales en la matière.

Un matériau contenant plus de 50 mg/kg de PCB doit être considéré comme contaminé et des mesures de protection devront être prises lors d'une intervention, d'une manipulation et de son élimination.

Les éléments pouvant contenir des PCB doivent être considérés comme contaminés avec des PCB tant que le détenteur n'a pas fourni une preuve du contraire (ex. : date de pose, date de fabrication, analyse d'un échantillon).

Toute intervention sur un élément contaminé avec des PCB doit :

- être sans risque pour les ouvriers,
- éviter toute dissémination de PCB dans l'environnement,
- éviter la transformation de PCB en dioxines.

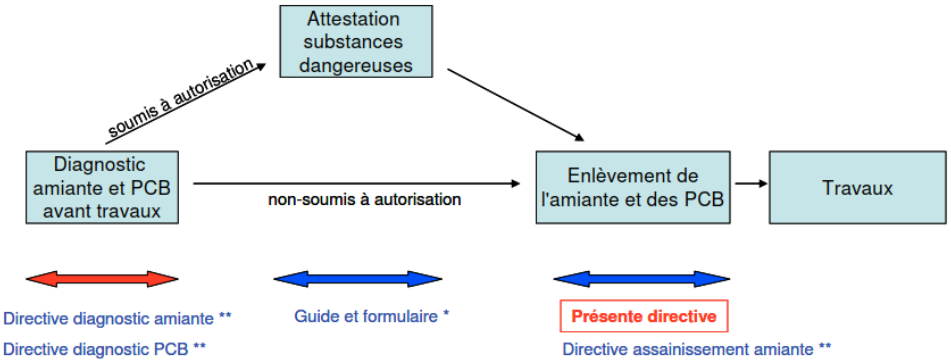
La méthodologie de travail sur un élément contaminé avec des PCB doit permettre de récupérer plus de 98% des matériaux contaminés, de les conditionner conformément aux règles en vigueur et de les acheminer dans la filière d'élimination pour déchets spéciaux. Pour toute information, consulter le site internet du GESDEC www.ge.ch/gesdec.

A Genève, le service de toxicologie de l'environnement bâti (ci-après STEB) est l'autorité compétente pour la prise de mesures destinées à protéger la population et l'environnement vis-à-vis des substances dangereuses. Dans ce cadre, le STEB effectue des contrôles de chantier par pointage.

Demeurent réservées les exigences en termes de protection des travailleurs qui sont de la compétence de la SUVA (division sécurité au travail).

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Processus de gestion de l'amiante et des PCB en cas de travaux



* Le guide et le formulaire d'attestation substances dangereuses sont disponibles sur le portail construction (www.ge.ch/construction), sous la rubrique "substances dangereuses".

** Les directives concernant le diagnostic amiante et PCB ainsi que l'assainissement amiante sont disponibles sur le site internet du STEB : www.ge.ch/toxicologie.

II. BASES LÉGALES ET DIRECTIVES

- Ordonnance fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (814.81, ORRChim);
- Loi cantonale d'application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement (K 1 70, LaLPE);
- Règlement cantonal sur les substances dangereuses dans l'environnement bâti (K1 70 14, RSDEB);
- PCB dans les masses d'étanchéité des joints, directive OFEV 2003;
- Identification et élimination des condensateurs contenant des PCB, CHEMsuisse 2011;
- PCB-Emissionen beim Korrosionsschutz, guide OFEV 2000;
- PCB dans les masses d'étanchéité, KBOB 2004/4;
- Ordonnance fédérale sur les mouvements de déchets (814.610, OMoD);
- Ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets (814.610.1, LMoD);
- Loi cantonale sur la gestion des déchets (L 1 20, LGD);
- Règlement cantonal d'application de la loi sur la gestion des déchets (L 1 20.01, RGD).

III. QUAND UN ASSAINISSEMENT DOIT-IL ÊTRE RÉALISÉ ?

L'assainissement d'un matériau contaminé avec des PCB doit être réalisé :

1. lorsque la concentration moyenne dans l'air intérieur dépasse :
   a. 6 µg de PCB par m^3 d'air pour des locaux où l'on séjourne durant la journée,
   b. 2 µg de PCB par m^3 d'air pour des locaux de séjour de longue durée;
2. lorsque le matériau sera retiré ou touché par des travaux;

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

3. lorsque des éléments renfermant des PCB ont été endommagés (ex. : fuite d'huile PCB d'un condensateur électrique);
4. lorsque des joints d'étanchéité contaminés avec des PCB sont accessibles au toucher (préaux, piscines, cours, etc.).

IV. PRINCIPES D'ASSAINISSEMENT

Toute intervention sur un élément contaminé avec des PCB doit respecter les règles suivantes :

1. ne pas chauffer l'élément contaminé (chalumeau, meule, etc.);
2. ne pas produire de poussières (ponçage, abrasion, meulage, etc.);
3. assurer la récupération de l'ensemble des résidus produits (ex. : pose d'un plastic sous la zone de travail);
4. ne pas endommager l'enveloppe des éléments renfermant des huiles PCB (ex.: transformateur et condensateur);
5. éviter tout contact cutané avec les éléments contaminés;

Évacuer les éléments contaminés avec des PCB en tant que déchets spéciaux conformément aux dispositions prévues par la législation en vigueur. Pour toute information, consulter le site internet du GESDEC www.ge.ch/gesdec.

V. PROTECTION DES PERSONNES

Les PCB passent dans l'organisme principalement lors :

- du contact cutané avec un élément contaminé;
- de la respiration ou de l'ingestion de vapeur ou des poussières contaminées.

Les intervenants devront être formés aux risques liés aux travaux sur des PCB ainsi qu'aux techniques d'intervention appropriées.

L'intervenant devra porter des gants de protection pour éviter tout contact cutané avec les éléments contaminés. Ils seront réservés à ce seul usage et seront stockés séparément puis éliminés avec les déchets PCB.

L'intervenant portera une protection respiratoire adéquate (filtre P3) et une combinaison anti poussières de type P5-6.

L'intervenant prendra les mesures nécessaires pour que les autres personnes présentes sur le chantier ainsi que les occupants du bâtiment ne puissent pas entrer en contact avec des résidus contaminés avec des PCB.

Lors d'enlèvement de peintures ou d'assainissement en présence d'éléments contaminés aux huiles PCB, le port d'un masque de type A2P3 (avec charbon actif) est nécessaire.

VI. RETRAIT DE JOINTS D'ÉTANCHÉITE

Les mesures de protection décrites ci-après s'appliquent lors de travaux sur des joints d'étanchéité contaminés avec des PCB :

- poser une protection étanche sous la zone de travail pour récupérer la totalité des résidus;
- découper manuellement les joints à l'aide d'un cutter ou d'une lame oscillante;
- enlever manuellement à l'aide d'un cutter les fragments de joints sur les flancs en béton (nettoyage) afin de parvenir à un taux d'enlèvement de 98%;

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

- récupérer et stocker l'ensemble des joints et des résidus dans un bidon étanche portant l'étiquette "PCB - déchets spéciaux" (demeurent réservées les prescriptions en matière de transport de marchandises dangereuses).

Le ponçage ou grattage des résidus de joints n'est pas acceptable en raison de la génération de poussières. Si ce procédé est indispensable pour des raisons techniques, un confinement étanche aux poussières devra être mis en place autour de la zone de travail.

Le stockage, même temporaire, de matériaux contaminés aux PCB dans des emballages non conformes à la présente directive (ex. : sac poubelle) n'est pas admis.

Notes complémentaires

Les PCB contenus dans le joint migrent dans le béton situé de part et d'autre du joint au cours des années. Par conséquent, les PCB présents dans le béton ainsi que les résidus de joint imparfaitement enlevés peuvent contaminer le nouveau joint. Ce phénomène peut mener à un nouveau dépassement de la concentration limite de 50 mg/kg après quelques années.

Pour éviter une contamination du nouveau matériau, il est possible de scier le béton de chaque côté du joint. Dans ce cas, une distance minimum de 1 cm de chaque côté du joint devra être respectée, afin de ne pas provoquer un échauffement du béton contaminé par des PCB ni émettre de poussières contaminées. La mise en œuvre de ce procédé est bien entendu conditionnée par la faisabilité technique d'un élargissement du joint.

VII. RETRAIT DES PETITS CONDENSATEURS

Les mesures de protection décrites ci-après s'appliquent lors de retraits de condensateurs électriques posés avant 1986, usuellement présents dans les rampes d'éclairage, les tableaux électriques de bâtiments à charge inductive élevée (compensation du courant réactif), ou les installations industrielles (chambres froides, stations de pompages, électroménager lourd…) :

- Rretirer manuellement les condensateurs sans les endommager au fur et à mesure du démontage des installations (ex. : rampe d'éclairage);
- Récupérer et stocker les condensateurs dans un bidon étanche, portant l'étiquette "PCB - déchets spéciaux" (demeurent réservées les prescriptions en matière de transport de marchandises dangereuses).

Le mélange des condensateurs à la ferraille en vue d'un tri ultérieur n'est pas acceptable.

VIII. RETRAIT DE PEINTURES AUX PCB

Le retrait de peintures contenant plus de 50 mg/kg de PCB doit être réalisé, sous confinement, par une entreprise spécialisée dans ce type d'assainissement.

L'entreprise en charge des travaux d'assainissement doit faire parvenir au STEB, au moins 14 jours avant le commencement des travaux, un programme d'assainissement qui fournit les informations suivantes :

a) la localisation de l'élément contaminé aux PCB;
b) la quantité de peintures ou la surface à assainir en mètres carrés;
c) la durée de l'intervention;
d) les mesures de protection mises en œuvre;
e) les analyses qui seront réalisées avant, pendant et après les travaux pour déterminer une éventuelle exposition de personnes ou contamination de l'environnement.

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Dans les 10 jours qui suivent la réception du courrier, le STEB se réserve le droit d'exiger des mesures de protections supplémentaires, afin que les personnes et l'environnement ne soient pas exposés à des PCB pendant les travaux ou lors d'un incident.

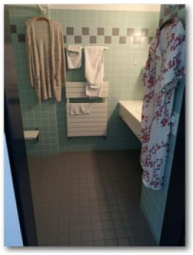
ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

Allegato 4

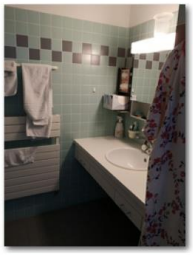
Documentazione fotografica

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_095647


IMG_20190506_100242

IMG_20190506_100247


IMG_20190506_100255

IMG_20190506_100258

IMG_20190506_100301

IMG_20190506_100442

IMG_20190506_100445

IMG_20190506_100450

IMG_20190506_100501

IMG_20190506_100506

IMG_20190506_100514

IMG_20190506_100537

IMG_20190506_100541

IMG_20190506_100546

IMG_20190506_100604

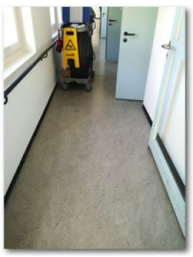
IMG_20190506_100607

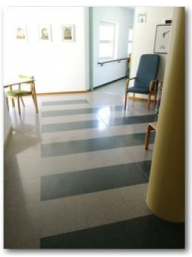
IMG_20190506_100622

IMG_20190506_100627

IMG_20190506_100634

IMG_20190506_100637


IMG_20190506_100640


IMG_20190506_100648

IMG_20190506_100650

IMG_20190506_100701

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

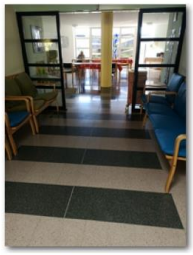
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_100721

IMG_20190506_100733

IMG_20190506_100748

IMG_20190506_100752


IMG_20190506_100800

IMG_20190506_100809

IMG_20190506_100813

IMG_20190506_100824

IMG_20190506_100829

IMG_20190506_100837

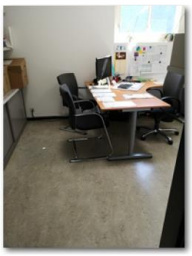
IMG_20190506_100859

IMG_20190506_100917

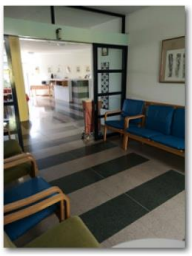
IMG_20190506_100929

IMG_20190506_100933

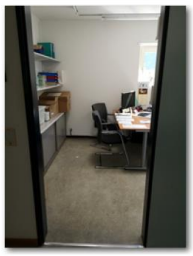
IMG_20190506_100935


IMG_20190506_100951

IMG_20190506_100956


IMG_20190506_101035

IMG_20190506_101100


IMG_20190506_101106

IMG_20190506_101127

IMG_20190506_101134

IMG_20190506_101215

IMG_20190506_101221

IMG_20190506_101301

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_101309

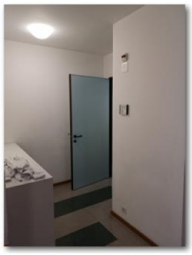
IMG_20190506_101322

IMG_20190506_101332

IMG_20190506_101341

IMG_20190506_101351

IMG_20190506_101358


IMG_20190506_101405

IMG_20190506_101413

IMG_20190506_101426

IMG_20190506_101429

IMG_20190506_101443

IMG_20190506_101445

IMG_20190506_101458

IMG_20190506_101537

IMG_20190506_101541

IMG_20190506_101607

IMG_20190506_101646

IMG_20190506_101715

IMG_20190506_101722

IMG_20190506_101736

IMG_20190506_101753

IMG_20190506_101802

IMG_20190506_101811

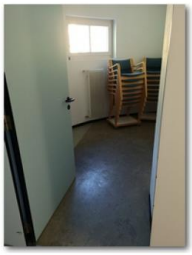
IMG_20190506_101820

IMG_20190506_101826

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

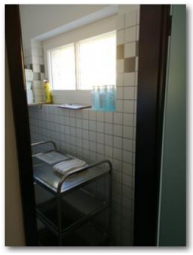
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

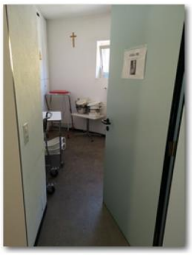
IMG_20190506_101828

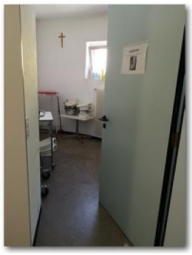

IMG_20190506_101943

IMG_20190506_102004

IMG_20190506_102009

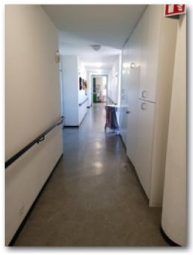

IMG_20190506_102022


IMG_20190506_102152


IMG_20190506_102156

IMG_20190506_102203

IMG_20190506_102210


IMG_20190506_102232

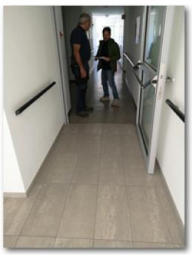
IMG_20190506_102301

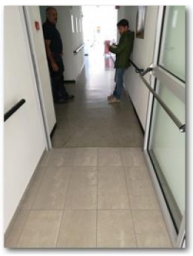
IMG_20190506_102306

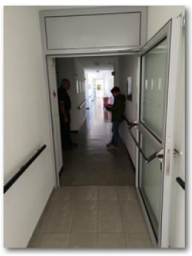
IMG_20190506_102335

IMG_20190506_102358

IMG_20190506_102408

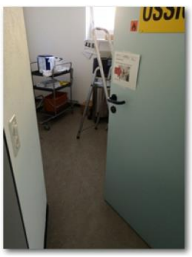

IMG_20190506_102434


IMG_20190506_102440

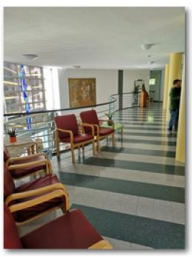

IMG_20190506_102444

IMG_20190506_102455

IMG_20190506_102506


IMG_20190506_102512

IMG_20190506_102533


IMG_20190506_102604

IMG_20190506_102613

IMG_20190506_102620

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_102634

IMG_20190506_102640

IMG_20190506_102643

IMG_20190506_102652

IMG_20190506_102659

IMG_20190506_102711

IMG_20190506_102728

IMG_20190506_102746

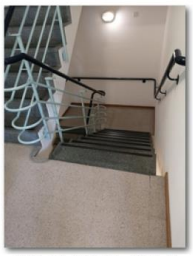
IMG_20190506_102754

IMG_20190506_102811

IMG_20190506_102817

IMG_20190506_102828

IMG_20190506_102903


IMG_20190506_102910

IMG_20190506_102916

IMG_20190506_102923

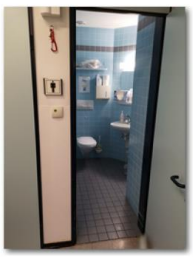
IMG_20190506_103023

IMG_20190506_103030

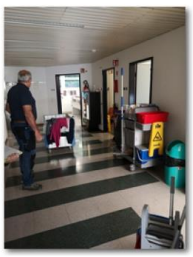
IMG_20190506_103123

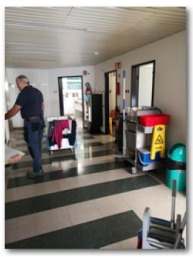
IMG_20190506_103129

IMG_20190506_103141


IMG_20190506_103147

IMG_20190506_103203

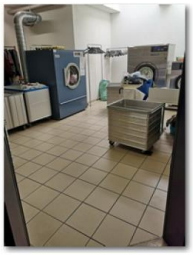

IMG_20190506_103244


IMG_20190506_103245

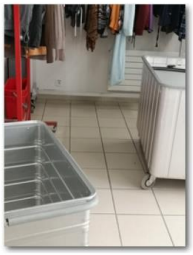
ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

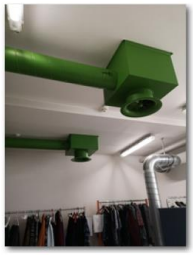
T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_103253


IMG_20190506_103300

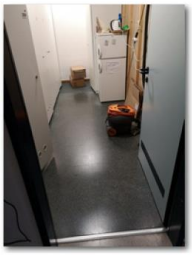
IMG_20190506_103312

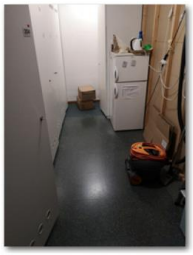

IMG_20190506_103317


IMG_20190506_103358

IMG_20190506_103407

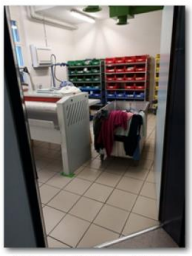
IMG_20190506_103411


IMG_20190506_103424

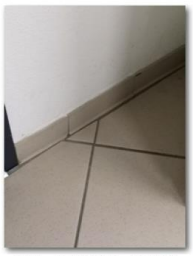

IMG_20190506_103430

IMG_20190506_103437

IMG_20190506_103453


IMG_20190506_103455

IMG_20190506_103501

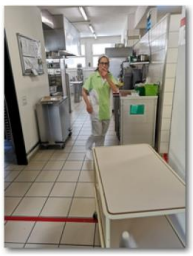

IMG_20190506_103511

IMG_20190506_103517

IMG_20190506_103530

IMG_20190506_103601

IMG_20190506_103628


IMG_20190506_103716

IMG_20190506_103722

IMG_20190506_103728

IMG_20190506_103737

IMG_20190506_103742

IMG_20190506_103800

IMG_20190506_103846

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_103848

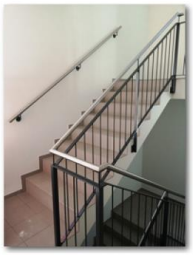
IMG_20190506_103854

IMG_20190506_103926

IMG_20190506_103939

IMG_20190506_103959

IMG_20190506_104004

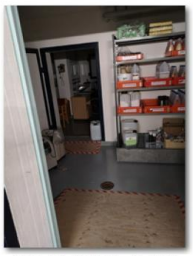

IMG_20190506_104050

IMG_20190506_104114

IMG_20190506_104120

IMG_20190506_104127

IMG_20190506_104145


IMG_20190506_104152

IMG_20190506_104157

IMG_20190506_104224

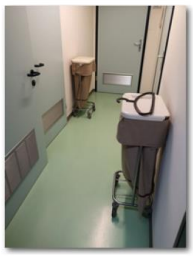
IMG_20190506_104237

IMG_20190506_104245

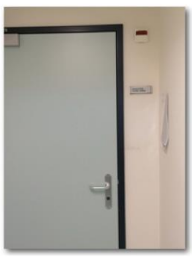
IMG_20190506_104307

IMG_20190506_104314

IMG_20190506_104327


IMG_20190506_104434

IMG_20190506_104452


IMG_20190506_104458

IMG_20190506_104503

IMG_20190506_104515

IMG_20190506_104541

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_104552

IMG_20190506_104635

IMG_20190506_104641

IMG_20190506_104645

IMG_20190506_104738

IMG_20190506_104740

IMG_20190506_104748

IMG_20190506_104800

IMG_20190506_104810

IMG_20190506_104811

IMG_20190506_104835

IMG_20190506_104843

IMG_20190506_104845

IMG_20190506_104932

IMG_20190506_104948

IMG_20190506_104955

IMG_20190506_105000

IMG_20190506_105043

IMG_20190506_105045

IMG_20190506_105059

IMG_20190506_105104

IMG_20190506_105119

IMG_20190506_105200

IMG_20190506_105218

IMG_20190506_105220

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_105224

IMG_20190506_105238

IMG_20190506_105249

IMG_20190506_105308

IMG_20190506_105317

IMG_20190506_105400

IMG_20190506_105418

IMG_20190506_105435

IMG_20190506_105502

IMG_20190506_105552

IMG_20190506_105615

IMG_20190506_105621

IMG_20190506_105736

IMG_20190506_105739

IMG_20190506_105749

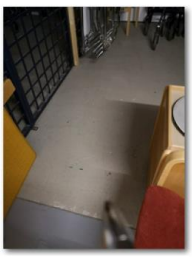
IMG_20190506_105752

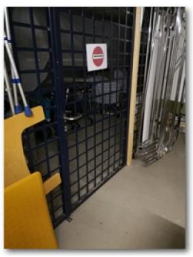
IMG_20190506_105815

IMG_20190506_105821

IMG_20190506_105912

IMG_20190506_105924


IMG_20190506_105953


IMG_20190506_105959

IMG_20190506_110007

IMG_20190506_110032

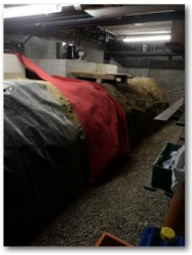
IMG_20190506_110037

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

IMG_20190506_110043

IMG_20190506_110123


IMG_20190506_110152

IMG_20190506_110155

IMG_20190506_110205

IMG_20190506_110209

IMG_20190506_110237

IMG_20190506_110247

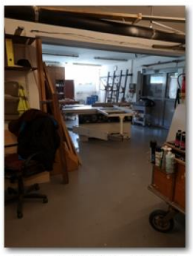
IMG_20190506_110256

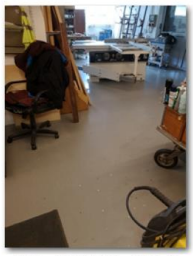
IMG_20190506_110300

IMG_20190506_110308

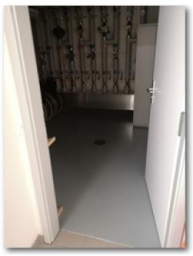
IMG_20190506_110314

IMG_20190506_110324


IMG_20190506_110338


IMG_20190506_110344

IMG_20190506_110420


IMG_20190506_110445

IMG_20190506_110452

IMG_20190506_110455

IMG_20190506_110517

ECONS SA
Via Stazione 19
CH 6934 - Bioggio

T +41 91 604 54 51
F +41 91 604 54 52
info@econs.ch
www.econs.ch

CCPA - Commissione cantonale protezione antincendio
c/o Ufficio domande di costruzione, Via Franco Zorzi 13 CH - 6501 Bellinzona

Tel. +41 91 814 04 01 Fax. +41 91 814 04 09 E-mail dt-ccpa@ti.ch

Oggetto:	Ristrutturazione ed ampliamento Casa Anziani Alto Vedeggio
Comune:	Mezzovico Mappale: 341
Proprietario:	Casa anziani Alto Vedeggio
Istante:	Casa anziani Alto Vedeggio
Progettista:	Studio di architettura Andrea Palladino
Responsabile della garanzia della qualità:	Ida Puricelli Mona (per la fase fino al CPI)
TR nel campo della polizia del fuoco:	Ida Puricelli Mona

Con la propria firma le persone sotto indicate attestano l'esattezza e la conformità delle informazioni riportate nel presente formulario.

Proprietario	Luogo e data	Responsabile GQ	Luogo e data
Istante	Luogo e data		
Progettista	Luogo e data	Tecnico Riconosciuto	Luogo e data

Mendrisio, 13.05.2019
Ida Puricelli

Formulario inerente l'accordo sull'utilizzo

(definizioni secondo art. 13 NA e DA 10-15 AICAA)

Cassa cantonale
di compensazione
AVS/AI/IPG

Ufficio
dell'assicurazione
invalidità

Cassa cantonale
per gli assegni familiari

Cassa cantonale di assicurazione
contro la disoccupazione

Via Canonico Ghiringhelli 15a

telefono 091 821 91 11
fax 091 821 92 99

Funzionario incaricato: Gianni Pinchetti

telefono 091 821 92 47
e-mail

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento della sanità e della socialità

Istituto delle assicurazioni sociali
6501 Bellinzona

Puricelli-Mona Engineering
& Consulting Sagl
Via della Selva 29 B
6850 Mendrisio

Bellinzona
10 settembre 2018

Ns. riferimento: 2968642
Vs. riferimento: pn5985

DICHIARAZIONE

Con la presente si certifica che la ditta

PURICELLI-MONA ENGINNERING & CONSULTING SAGL

ha regolarmente versato i contributi paritetici AVS/AI/IPG/AD/AF fino al 30.06.2018 (acconti), chiusura conto 2017 compresa.

Con i migliori saluti.

Istituto delle assicurazioni sociali
Cassa cantonale di compensazione AVS/AI/IPG
Servizio contributi paritetici

Il Capo servizio: Davide Barudoni

L'Addetto agli assicurati: Gianni Pinchetti

Palazzo amministrativo 1
Viale Stefano Franscini 6 / Vicolo Sottocorte
telefono 091 814 40 21
fax 091 814 44 76

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle contribuzioni

Funzionario incaricato: K. Sgroi

Ufficio esazione e condoni
6501 Bellinzona

telefono 091 814 40 21
e-mail dfe-dc.uec@ti.ch

Spettabile
Puricelli-Mona
Engineering & Consulting Sagl
Via della Selva 29 B
6850 Mendrisio

Bellinzona 10 settembre 2018

Ns. riferimento
Rif. 723.1.001.3308

Vs. riferimento

Così richiesti

CERTIFICHIAMO

che a vostro carico s. e. & o. non risultano debiti a titolo d'imposta cantonale e d'imposta federale diretta, i cui termini generali di scadenza sono trascorsi.

Eventuali interessi e spese d'incasso saranno riscossi separatamente.

In fede.

UFFICIO ESAZIONE E CONDONI

Osservazioni:

Tassa di emissione: fr. 30.-

Stabile Rondò
Via Franco Zorzi 36
telefono 091 814 75 71
fax 091 814 75 79

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle contribuzioni

Funzionario incaricato M. Valli

Ufficio delle imposte alla fonte e del bollo
6500 Bellinzona

telefono
e-mail

PURICELLI-MONA ENGINEERING
& CONSULTING SAGL
VIA DELLA SELVA 29B
6850 MENDRISIO

Bellinzona
10 settembre 2018

Ns. riferimento Vs. riferimento

ATTESTAZIONE: riversamento imposte alla fonte

Ci riferiamo alla vostra richiesta del 25 aprile 2018 in ordine all'oggetto citato a margine e vi comunichiamo che la vostra ditta non risulta iscritta nei ruoli dell'imposta alla fonte.

Con la massima stima.

Divisione delle contribuzioni
Ufficio delle imposte alla fonte e del bollo

tà di Mendrisio

Ufficio contribuzioni
Piazza Baraini 3
Casella Postale 100
6852 Genestrerio

058 688 31 50
058 688 31 59
contribuzioni@mendrisio.ch

Puricelli-Mona Engineering & Consulting Sagl
Via della Selva 29b
6850 Mendrisio

N° Controllo : **723.1.001.3308**
N° registro :

Mendrisio, 10-09-2018

DICHIARAZIONE

Con la presente si certifica che la ditta

Puricelli-Mona Engineering & Consulting Sagl

é / sono in regola con il pagamento delle imposte comunali emesse e scadute a tutt'oggi.

In fede.

UFFICIO CONTRIBUZIONI

AXA winterthur

DE4.402/FLM, Casella postale 323
6906 Cassarate

Confidenziale
Puricelli-Mona Sagl
Engineering & Consulting
via della Selva 29 B
6850 Mendrisio

Competenza AXA Vita
Via Maggio 2
Casella postale 323
6906 Cassarate
Persona referente Luca Denicolà
Telefono +41 800 809 808
E-mail cassapensioni@axa.ch

Contratto n. 2/224859

Lugano-Cassarate, 10 settembre 2018

Dichiarazione affiliazione e pagamento contributi

Puricelli-Mona Sagl, Mendrisio	AXA Fondazione previdenza professionale, Winterthur

Gentili signore, egregi signori,

ci riferiamo alla vostra richiesta ed abbiamo il piacere di confermarvi che la vostra spettabile società è affiliata presso AXA Fondazione previdenza professionale, Winterthur dal 1° febbraio 2014, con il contratto d'affiliazione n. 2/224859.

I premi sono stati regolarmente pagati fino al 30.06.2018 e vi informiamo inoltre che risultano essere assicurati 2 dipendenti attivi.

Restiamo a disposizione per ulteriori informazioni e vi presentiamo i nostri più cordiali saluti.

Luca Denicolà
Supporto vendita

Alessio Galupi
Supporto vendita

8001310 – 06.10
100% recycled paper

AXA winterthur

DE1.112/GI, Casella postale 323
6906 Lugano-Cassarate

Spett.le
Puricelli-Mona Sagl
Engineering & Consulting
via della Selva 29 B
6850 Mendrisio

Competenza AXA
Via Maggio 2
Casella postale 323
6906 Lugano-Cassarate

Persona referente Fabio Grisoni
Telefono +41 58 215 74 58
E-mail fabio.grisoni@axa.ch

Lugano-Cassarate, 10 settembre 2018

Assicurazione contro gli infortuni secondo la LAINF,
Assicurazione contro gli infortuni in complemento alla LAINF e
Assicurazione indennità giornaliera in caso di malattia – polizza no. 44.070.039

DICHIARAZIONE

Con la presente certifichiamo che la spettabile Puricelli-Mona Sagl, Mendrisio, è assicurata contro gli infortuni secondo la LAINF, in complemento alla LAINF e per l'indennità giornaliera in caso di malattia con la polizza citata presso la nostra Società.

Il contratto è normalmente in vigore e i relativi premi risultano regolarmente pagati fino al 31.12.2018 per tutti i dipendenti.

Fabio Grisoni
Corrispondente Underwriting

8001310 – 06.10
100% recycled paper

Puricelli·Mona
Engineering & Consulting
Via della Selva 29b
6850 Mendrisio
www.puricelli-mona.ch

Ristrutturazione ed ampliamento
Casa Anziani Alto Vedeggio
Mappale 341
Comune di Mezzovico

ATTESTATO DI CONFORMITÀ ANTINCENDIO – RLE 44D

Committente: Casa Anziani Alto Vedeggio, Mezzovico

Progettista: Studio di architettura Andrea Palladino, Mezzovico

Rapporto redatto da: Ida Puricelli Mona, Esperta antincendio VKF (cert. 00211433)
Tel. +41 76 3739577 – Mail: ida@puricelli-mona.ch

Sommario

1	Mandato	3
2	Scopi e basi legali	3
3	Descrizione dell'oggetto	4
4	Verifica del progetto e conformità con le prescrizioni antincendio	6
5	Certificazione	17

Allegati
Piani con concetto di protezione incendio

Distribuzione
Progettista (1 originale, 1 copia elettronica)

1 Mandato

1.1 Incarico:

Mandato conferito al nostro studio da parte del progettista.

1.2 Riunioni e sopralluoghi:

Non sono stati effettuati sopralluoghi.

2 Scopi e basi legali

2.1 Scopo dell'incarico

Il presente documento ha lo scopo di fornire le principali misure di protezione antincendio da adottare affinché il progetto sia conforme alle PAI vigenti (RLE art. 44d).
Le misure elencate sono vincolanti per il rilascio del collaudo antincendio a costruzione ultimata (RLE art. 44e).

2.2 Basi legali

Legge Edilizia (LE), art. 41 e: Il progettista è responsabile personalmente, così come la direzione dei lavori, il committente e il proprietario del fondo, per quanto riguarda l'applicazione delle prescrizioni edilizie di polizia del fuoco.

Regolamento di applicazione della Legge Edilizia (RLE) modificato il 01.04.2012.

Prescrizioni antincendio edite dalla AICAA entrate in vigore il 01.01.2015.

Norme aggiornate di associazioni professionali secondo allegato 3 del RLE.

Documentazione fornita dal progettista al momento della redazione del presente documento:

- Piani versione 19.04.2019

Eventuali modifiche devono essere tempestivamente comunicate al tecnico riconosciuto al fine di aggiornare la relazione tecnica e le condizioni di polizia del fuoco.

La verifica si limita alla costruzione o alla parte della costruzione descritta nel capitolo 3. Qualsiasi cambiamento di progetto o di destinazione dei locali comporta una modifica del rischio d'incendio e deve essere comunicato immediatamente. Si dovrà procedere all'eventuale adattamento delle condizioni di polizia del fuoco e delle misure di protezione antincendio.

Sono escluse le verifiche e le misure inerenti la legge sul lavoro e le leggi per la protezione dell'ambiente.

3 Descrizione dell'oggetto

3.1 Descrizione dell'oggetto della domanda di costruzione

Si tratta della ristrutturazione ed ampliamento della Casa Anziani Alto Vedeggio.

3.2 Ubicazione

Mappale 341, Mezzovico.

3.3 Numero dei piani, dimensioni delle superfici e destinazione

PIANO	SUPERFICIE (m^2)	DESTINAZIONE
-2	1500 circa	Autorimessa, locali tecnici, depositi, spogliatoi, camera mortuaria, lavanderia, officina
-1	1900 circa	Reparto alzheimer con camere e spazi comuni, cucina, sala da pranzo, soggiorno, bar, sala multiuso, locale culto, locale pausa, depositi
PT	1860 circa	Ingresso, ricezione, uffici, camere, soggiorno
+1	1350 circa	Camere, soggiorno, fisioterapia, podologia, parrucchiere, studio medico, asilo nido
+2	1250 circa	Camere, soggiorno, ergoterapia

1.1. Vie di comunicazione orizzontali e verticali

- Uscite dirette all'esterno dai locali al -1, PT e +1
- Due vani scala tra -2 e +2
- Un vano scala tra -2 e PT
- Una scala esterna tra PT e +2
- Una scala interna di collegamento tra -1 e PT

3.4 Materiali da costruzione

- Struttura portante: in cemento armato
- Pareti interne: in cemento armato, muratura o cartongesso
- Facciate: in cemento
- Tetto: piano

3.5 Installazioni di base dell'edificio

- Riscaldamento: tramite pompa di calore
- Impianti elettrici: Derivati dall'azienda elettrica comunale, normalizzati 230/400 V - 50 Hz
- Impianti di ventilazione: sistema di ventilazione per l'intero stabile, ventilazione indipendente per la cucina
- Ascensori: 4 ascensori
- Parafulmine: da prevedere.

3.6 Geometria del fabbricato

Fabbricato di altezza media: fino a 30 m di altezza complessiva;

3.7 Destinazione dello stabile

Attività di alloggio di tipo A, SENZA locali a grande concentrazione di persone (affluenza nella sala multiuso inferiore a 300 persone).

4 Verifica del progetto e conformità con le prescrizioni antincendio

4.1 Distanze di sicurezza

Sono da rispettare le seguenti distanze di sicurezza tra costruzioni e impianti vicini:

- 5 m, se le pareti esterne presentano uno strato esterno con materiali da costruzione RF1;
- 7.5 m, se una parete esterna presenta lo strato esterno di tipo combustibile;
- 10 m, se le pareti esterne presentano lo strato esterno di tipo combustibile.

Sono da considerare le parti combustibili delle superfici delle pareti esterne o le parti sporgenti di edifici e strutture, come balconi, cornicioni di gronda e verande. Sono escluse le superfici inferiori, a vista, del tetto.

4.2 Resistenza al fuoco della struttura portante e dei compartimenti tagliafuoco

PIANO	ELEMENTO	RESISTENZA AL FUOCO
Tutti	Struttura portante	REI60 (ultimo piano R0)
	Solette formanti compartimenti tagliafuoco	REI60
	Pareti formanti compartimenti tagliafuoco e vie di fuga orizzontali	EI60
	Vie di fuga verticali	REI60

Le strutture portanti sono previste in calcestruzzo armato e quindi conformi alla direttiva antincendio. L'ingegnere civile incaricato della statica dovrà garantire il rispetto delle dimensioni minime degli elementi costruttivi e controllare il copriferro minimo in ossequio alla norma SIA 262 (art. 4.3.10).

4.3 Compartimentazione tagliafuoco

In particolare, devono essere suddivisi in compartimenti tagliafuoco:

- piani fuori terra e interrati;
- vie di fuga verticali e orizzontali;
- camere degli ospiti;
- asilo nido;
- zone a destinazione amministrativa;
- zona cucina, sala da pranzo, sale multiuso
- depositi, spogliatoi;
- soggiorni se provvisiti di una zona cottura o di installazioni elettriche;
- collegamenti verticali, quali vani di ventilazione e vani tecnici;
- locali con impianti tecnici interni / domestici;
- settori con installazioni della protezione antincendio tecnica.

NB : le chiusure tagliafuoco dovranno essere omologate AICAA e/o certificate VSSM (associazione svizzera fabbricanti mobili e serramenti).

Per maggiore chiarezza si vedano gli schemi della compartimentazione in allegato.

4.4 Passaggi e condotte passanti

Nei punti di passaggio di condotte o cavi attraverso pareti di compartimenti distinti, tra pareti e/o solette, le fessure e le aperture rimanenti devono venire chiuse ermeticamente con sbarramenti e sigillature antincendio resistenti al fuoco almeno EI 30.

I risparmi per le installazioni che attraversano le parti della costruzione formanti compartimenti tagliafuoco, tenendo conto della dilatazione termica, devono essere:

- riempiti con materiale da costruzione RF1 e chiusi a tenuta stagna, oppure
- chiusi con sistemi di compartimentazione riconosciuti dall'AICAA. In caso di pareti e soffitti che formano compartimenti tagliafuoco, i sistemi di compartimentazione devono avere resistenza al fuoco El 30.

I sistemi di compartimentazione riconosciuti dall'AICAA (per es. manicotti antincendio) per le tubazioni sono da disporre nelle parti costruttive formanti compartimenti tagliafuoco.
Si può rinunciare all'installazione di sistemi di compartimentazione:

- per le tubazioni con materiali da costruzione RF1;
- per le entrate e le uscite in vani tecnici con resistenza al fuoco;
- all'interno di vani tecnici con resistenza al fuoco;
- per tubi posati singolarmente con il diametro esterno di al massimo 50 mm;
- per tubi posati singolarmente, in fabbricati di altezza ridotta e media, con un diametro esterno di al massimo 120 mm, se a causa dell'opacità dovuta al fumo non sorga un pericolo maggiore per le persone (per es. nelle vie di fuga, locali a grande concentrazione di persone, attività di alloggio);
- nei sistemi di parete leggera per installazioni sanitarie, privi di intercapedine e riempiti con materiale da costruzione non fondente almeno RF2;
- tra locali protetti con impianti di spegnimento.

Gli strati combustibili di coibentazione termica delle installazioni sono da interrompere con materiale da costruzione RF1 in prossimità del passaggio di pareti e solette formanti compartimenti tagliafuoco. Per parti della costruzione controllate e riconosciute valgono le indicazioni riportate nel riconoscimento dell'AICAA.

4.5 Vani e atri scale

Tutti i vani scale devono costituire un compartimento REI 60 ed essere separati ad ogni piano mediante chiusure EI 30 dotate di chiudiporta automatico.

La parete che delimita la scala esterna (che funge da via di fuga per il primo piano) deve avere requisiti di resistenza al fuoco EI30 essere costruita con materiali RF1, inclusa l'isolazione.

Se non fosse possibile occorre spostare la scala a 1.2 metri dalla facciata.

Le scale devono essere previste incombustibili, con rampe ad andamento rettilineo di larghezza ≥ 120 cm, con scalini antisdrucciolo ed aventi un rapporto alzata/pedata ideale (secondo la formula 2s+a=0.62÷0.65 cm).

4.6 Vie di fuga e uscite di sicurezza

Nell'unità d'utilizzo la lunghezza massima delle vie di fuga è di 35 m (20 nello spazio asilo nido), conforme pertanto alla direttiva.

La **larghezza minima delle vie di fuga** orizzontali deve essere di 1,2 m. La larghezza minima in luce delle porte deve essere di 0,9 m. L'altezza minima in luce delle porte deve essere di 2.0 m e per le porte nelle vie di fuga orizzontali 2.1 m.

I corridoi delle camere devono essere suddivisi con porte EI30 in modo da formare insieme alle camere dei degenti almeno due compartimenti tagliafuoco indipendenti.

Sono ammessi armadi a muro (es. gli armadi per la biancheria) a condizione che le superfici rivolte verso la via di fuga (per es. le ante, i frontali, le parti laterali e superiori, gli sportelli) siano realizzate con materiali RF1.

Le **porte** devono potersi aprire in direzione di fuga. Fanno eccezione le porte dei locali destinati ad accogliere al massimo 20 persone.

Le persone in fuga devono sempre poter aprire rapidamente le porte sulle vie di fuga senza far ricorso a mezzi ausiliari (chiavi). Le forze di intervento devono poterle aprire dall'esterno.

Per porte situate sulle vie di fuga che sono normalmente chiuse per motivi di esercizio, sono da impiegare di regola sistemi di chiusura secondo le norme SN EN 179 oppure SN EN 1125. Fanno eccezione le porte d'entrata di singoli locali terminali con solo un'uscita, la quale è contemporaneamente anche l'entrata (per es. camere, uffici, depositi, locali tecnici).

4.7 Vani tecnici

Le condotte delle installazioni tecniche interne / domestiche su più piani sono da posare fondamentalmente in vani tecnici formanti compartimenti tagliafuoco. I vani tecnici devono avere la stessa resistenza al fuoco della formazione del compartimento tagliafuoco inerente alla destinazione d'uso, in ogni caso non inferiore a EI 30.

La costruzione di vani tecnici non è necessaria se:

- le condotte delle installazioni tecniche domestiche passano attraverso le solette tra un piano e l'altro e i risparmi nonché gli attraversamenti sono eseguiti conformemente alla cifra 3.5, oppure
- se le condotte sono posate in appositi sistemi di parete riconosciuti dall'AICAA.

Gli **sportelli d'ispezione** devono essere chiusi con chiusure antincendio con resistenza al fuoco El 30. Nei fabbricati di altezza ridotta e media sono sufficienti sportelli d'ispezione RF1 per i vani tecnici suddivisi ad ogni piano o riempiti.

Suddivisione orizzontale: le aperture per il passaggio delle condotte nei vani tecnici chiusi nella parte superiore devono essere sigillati con materiali del gruppo RF1 ad ogni piano.
La suddivisione orizzontale di vani tecnici non è necessaria se:

- nella parte superiore sono dotati di un'apertura che conduce direttamente all'esterno, sempre aperta o apribile da un punto sicuro, che in caso d'incendio permette di evacuare il calore e il fumo. La sezione netta dell'apertura deve corrispondere al 5 % della sezione del vano;
- se il vano tecnico è riempito senza intercapedini con materiale da costruzione RF1. Se nei vani tecnici non sono presenti installazioni soggette a requisiti antincendio maggiorati (per es. impianti di evacuazione di gas combusti), per i fabbricati di altezza ridotta e media sono sufficienti materiali non fondenti almeno del gruppo RF2. È necessario prevedere degli accorgimenti meccanici ad ogni piano (per es. griglie, pannelli) per evitare l'assestamento dei materiali da costruzione gettati;
- se ci sono esclusivamente condotte con materiali da costruzione RF1.

Suddivisione verticale: Nei vani tecnici i condotti dei fumi, i canali di ventilazione con requisiti antincendio più rigorosi e installazioni simili devono essere separati tra loro, nonché dalle altre installazioni situate nello stesso vano, con una resistenza al fuoco di 30 minuti e con materiale da costruzione del gruppo RF1 (per es. pannelli antincendio).

4.8 Impianti di aspirazione, ventilazione e/o climatizzazione

Tutti gli impianti d'aerazione dovranno venire progettati e realizzati nel pieno rispetto delle direttive antincendio AICAA 25-15.
Prestare particolare attenzione al rispetto della compartimentazione tagliafuoco, in particolare quella delle vie di fuga.

Di seguito, alcuni aspetti da considerare:

- Gli aggregati che servono più compartimenti d'aerazione sono da collocare in un locale separato con la stessa resistenza al fuoco della formazione del compartimento tagliafuoco inerente alla destinazione d'uso, al minimo con resistenza al fuoco EI 30. Le porte devono avere resistenza al fuoco El 30.
- È ammesso installare gli apparecchi di condizionamento dell'aria, destinati ad aerare un solo locale, nel locale stesso.
- I condotti di aerazione devono essere in materiale RF1.
- Sono permessi almeno in materiali RF3 nei seguenti impieghi e destinazioni d'uso:
  - all'interno del compartimento tagliafuoco di compartimenti d'aerazione allacciati in unità d'uso amministrative, unità di destinazione d'uso di locali scolastici e apparta- menti;
  - aerazioni integrate nei soffitti e nei pavimenti all'interno di un compartimento tagliafuoco;
  - condotti d'aerazione posati nel calcestruzzo;
  - collettori di calore geotermico.
- Nei condotti d'aerazione e nei vani conduttori d'aria, ad eccezione dei soffitti e dei pavimenti d'aerazione, possono essere installati esclusivamente componenti destinate all'impianto
- L'aerazione delle vie di fuga formanti compartimenti tagliafuoco deve avvenire separatamente da altri impianti tecnici d'aerazione, altrimenti sono da installare serrande tagliafuoco nelle pareti formanti compartimenti tagliafuoco. A questo scopo sono richieste suddivisioni per piani con serrande tagliafuoco, condotti disposti separatamente o impianti separati.
- La ventilazione cucine deve essere effettuata con canali con materiali da costruzione RF1.

4.9 Impianti calorici secondari

Eventuali stufe o camini con le relative canne fumarie devono essere di tipo omologato VKF.

4.10 Ascensori

Gli ascensori dovranno essere progettati rispettando la direttiva AICAA 23-15.

Vano dell'ascensore: gli ascensori, che in costruzioni e impianti collegano tra di loro più compartimenti tagliafuoco, devono essere collocati all'interno di un vano con la stessa resistenza al fuoco della struttura portante.
Formazione del compartimento tagliafuoco inerente alla destinazione d'uso, con al minimo la resistenza al fuoco pareti sono da eseguire fino al sottotetto.
Le pareti dei vani degli ascensori, costituiti da prodotti edili combustibili, sono da rivestire sul lato del vano con materiali da costruzione RF1.

Non sono permesse nel vano, installazioni estranee all'impianto ascensore e rivestimenti interni combustibili.

Porte. essere eseguite con materiali da costruzione RF1. Le porte dei vani degli ascensori che conducono direttamente nell'unità di destinazione d'uso devono avere la resistenza al fuoco E 30, in caso di carico d'incendio più grande E60 (oltre 1000 MJ/m2 nei locali).
Le parti frontali del vano devono avere la stessa resistenza al fuoco come le rispettive porte del vano dell'ascensore.

Comandi ascensore. Se il dispositivo di comando si trova all'esterno del vano ascensore, esso deve:

- essere integrato nel frontale del vano, deve avere al minimo la stessa resistenza al fuoco delle porte del vano e deve essere eseguito in modo impermeabile al fumo verso il locale di ingresso.
- essere a sé stante oppure nel vano della parete, al minimo con la resistenza al fuoco EI30 in materiali da costruzione RF1
- essere installato in un compartimento tagliafuoco separato, in un armadio in materiali da costruzione RF1.
- i collegamenti (es. cavi e condotte idrauliche) tra i compartimenti tagliafuoco devono essere per analogia protetti.

Cabina. La struttura portante della cabina deve essere in materiali da costruzione RF1. Per i rivestimenti del pavimento, delle pareti e del soffitto sono ammessi materiali da costruzione RF2.

Locali macchine. I locali macchine e pulegge non possono essere adibiti ad altri usi. Essi devono essere costruiti con la stessa resistenza al fuoco della struttura portante, al minimo con resistenza al fuoco EI 30 con materiali da costruzione RF1.
Se il locale macchine e pulegge si trova sopra il tetto, è da costruire con materiali da costruzione RF1 o le parti della costruzione combustibili sono da rivestire internamente con resistenza al fuoco EI 30 con materiali da costruzione RF1. Se il locale macchine e pulegge si trova immediatamente sotto il tetto, le pareti devono arrivare fino alla copertura del tetto. Il lato inferiore del tetto è da rivestire con materiali da costruzione RF1.

4.11 Luce d'emergenza

Le uscite e le vie di fuga devono essere indicate da segnali di soccorso con un'illuminazione di sicurezza.

Le vie di fuga devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza.
Per quanto riguarda l'illuminazione di sicurezza occorre rispettare la direttiva AICAA 17-15 "Segnalazione delle vie di fuga Illuminazione di sicurezza Alimentazione elettrica d'emergenza"

4.12 Segnaletica di sicurezza

È da prevedere la seguente segnaletica di sicurezza, mediante posa di cartelli fotoluminescenti:

- □ segnali verdi per indicare le uscite di sicurezza abbinati all'illuminazione d'emergenza.
- □ segnali luminescenti normalizzati rossi con simbolo specifico per indicare la posizione ed il tipo dei dispositivi di spegnimento in dotazione (estintori portatili e posti fissi di spegnimento).

- segnali normalizzati per indicare il pericolo dovuto alla presenza di elettricità (quadri elettrici).

4.13 Idranti interni, posti di spegnimento

Devono essere installati dei posti di spegnimento in numero sufficiente per poter raggiungere ogni punto della costruzione.
I posti fissi di spegnimento dovranno essere dotati di un rubinetto di arresto, con raccordo per le tubazioni di alimentazione con un diametro di almeno DN 32, e di un raccordo flessi- bile, collegato all'asse di un aspo girevole. L'aspo deve essere dotato di un tubo flessibile di gomma, resistente alla deformazione e di lunghezza sufficiente, e di una lancia, regolabile su getto pieno e getto nebulizzato
Il tubo flessibile deve essere resistente a una pressione di esercizio di 18 bar. La lunghezza deve essere inferiore a 40 m.
La tubazione di alimentazione di un posto fisso di spegnimento deve avere un diametro minimo DN 32 e deve essere in materiale incombustibile. Le tubazioni combustibili devono essere protette con un intonaco con resistenza al fuoco EI 30 (icb), oppure devono essere provviste di una protezione equivalente.
La pressione statica deve essere di 3 bar prima dell'attacco del posto. La portata idrica minima deve essere di 16 l/min.

4.14 Estintori portatili

I dispositivi di spegnimento devono essere ben visibili e ubicati in un luogo facilmente accessibile, di regola nelle vicinanze delle vie di fuga/uscite d’emergenza, che permetta il loro corretto utilizzo in tutta sicurezza. I mezzi di spegnimento devono altresì essere disposti in modo tale da ostacolare un incendio in un qualsiasi punto della costruzione o dell’impianto. Il tragitto massimo da percorrere fino al mezzo di spegnimento più vicino deve essere inferiore a 40 m. Il punto d’ubicazione deve essere segnalato mediante contrassegni o cartelli normalizzati.

Numero e ubicazione degli estintori portatili saranno definiti nella fase esecutiva del progetto.

4.15 Impianti elettrici

L’intero impianto elettrico deve venire dimensionato ed installato da una ditta abilitata, in ossequio all’ordinanza OIBT, in conformità con le normative NIBT e direttive Electrosuisse.

4.16 Impianto parafulmine

Obbligatorio a protezione dell’intero edificio.
I requisiti per l'installazione di classi di parafulmini sono definiti nelle disposizioni AES 4022.

4.17 Impianto automatico di rivelazione d'incendio

Obbligatorio a protezione dell’intero edificio.

4.18 Impianto automatico di spegnimento (sprinkler e/o diluvio)

Non obbligatorio

4.19 Impianti di evacuazione di fumo e calore

Le vie di fuga e di soccorso verticali (vani scala) devono essere dotate nel punto più alto di aperture di sfogo che conducono direttamente all'aperto la cui superficie deve cooridpondere al 5% di quella del vano scala (minimo 0.5 m2)
Le aperture di sfogo devono essere attivabili dal piano in cui è situato l'ingresso. La funzionalità operativa deve essere garantita anche in caso di mancanza di corrente elettrica.

4.20 Materiali da costruzione

È ammesso utilizzare materiali da costruzione combustibili solo se non causano un aumento inammissibile del rischio
Fondamentalmente non sono da utilizzare materiali da costruzione con un comportamento critico all'interno di fabbricati e di impianti (cr secondo le tabelle d'attribuzione nella direttiva antincendio "Materiali da costruzione e parti della costruzione"). Sono esclusi i cavi, le facciate a membrana (costruzioni a tenda) nonché i materiali da costruzione dotati di rivestimenti privi di intercapedini. Lo spessore minimo del rivestimento deve ammontare a:
a con materiali da costruzione del gruppo RF1: 0.5 mm;
b con materiali da costruzione del gruppo RF2 : 3 mm;
c con materiali da costruzione del gruppo RF3 : 5 mm.

Possono essere utilizzati materiali del gruppo RF4 solo se vengono montati senza intercapedini e incapsulati da tutti i lati con un involucro K 30. Sono esclusi i materiali da costruzione utilizzati per realizzare strati di coibentazione protettiva (per es. fogli isolanti di sottotetto, membrane ermetiche all'aria, strati di separazione), barriere antivapore e mascheramenti di strati di coibentazione termica nonché i manicotti di protezione delle coibentazioni per tubature ≤ 0.6 mm, che devono soddisfare almeno i requisiti del gruppo RF4 (cr).

Le costruzioni a strati che contengono materiali da costruzione combustibili vengono complessivamente attribuite al gruppo RF1 nella misura in cui siano completamente avvolte da un involucro K 30−RF1. Sono da osservare le distanze di sicurezza richieste dagli aggregati di combustione, dagli impianti per gas di scarico, ecc. a partire dallo spigolo esterno dell'involucro. Gli elementi translucidi realizzati in materiale da costruzione combustibile sono da impiegare in superfici limitate.

I telai delle finestre e le parti della costruzione con una superficie irrilevante (giunti di raccordo, guarnizioni, anime isolanti, ecc.) indispensabili ai fini della costruzione devono essere realizzati con materiali da costruzione che corrispondono almeno al gruppo RF3. Le parti della costruzione con una superficie irrilevante possono inoltre essere realizzate con materiali da costruzione che presentano un comportamento critico (cr). Possono essere impiegate indipendentemente dalle direttive sull'attuazione.

4.20.1 Pareti esterne

Sono richiesti i seguenti requisiti minimi:

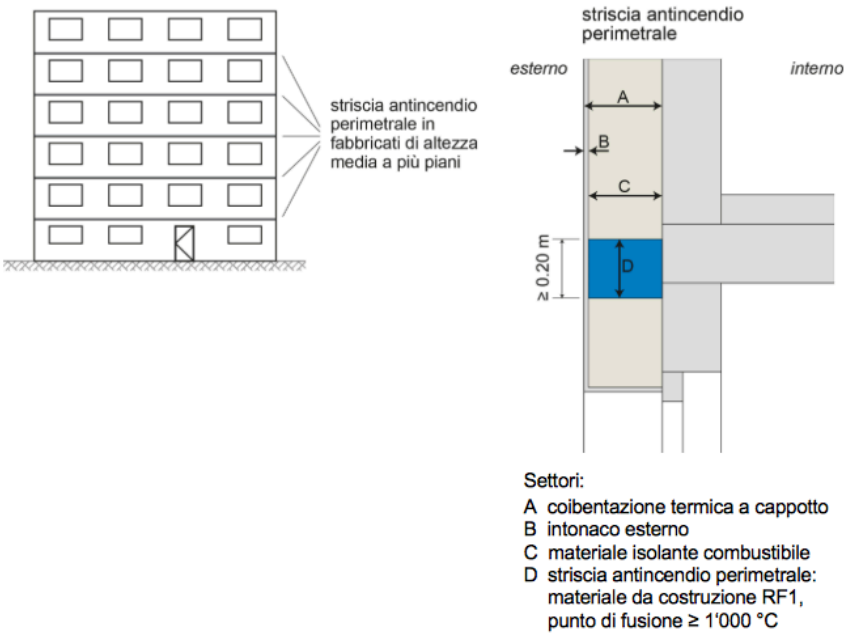
- Rivestimento della parete esterna: RF2 (cr)
- Strato di isolazione termica: RF1
- Elementi translucidi: RF2

Coibentazione termica a cappotto

I sistemi di coibentazione termica a cappotto per i fabbricati di "altezza media" i cui elementi di coibentazione sono realizzati con materiali combustibili, devono essere realizzati secondo un sistema riconosciuto dall'AICAA o equivalente, oppure essere muniti, a ogni piano, di strisce antincendio perimetrali realizzate con materiali del gruppo RF1 (temperatura di fusione ≥ 1'000 °C) con un'altezza minima di 0.2 m.

Ad eccezione delle strisce antincendio perimetrali di costruzioni non riconosciute dall'AICAA o equivalenti, le coibentazioni incollate di sistemi di coibentazione termica a cappotto non necessitano di dispositivi meccanici di fissaggio.

Devono essere inoltre rispettate tutte le indicazioni del documento "mesures de protection incendie pour isolation thermique exteriore crépie (ITEC)".



Settori:
A coibentazione termica a cappotto
B intonaco esterno
C materiale isolante combustibile
D striscia antincendio perimetrale: materiale da costruzione RF1, punto di fusione ≥ 1'000 °C

4.20.2 Coperture del tetto

RF1 RF2 RF3 Nessun impiego – Nessun requisito cr = i materiali da costruzione con "comportamento critico" possono essere impiegati	Strato superiore	Impermeabilizzazione / sottotetto	Coibentazione termica	Parte inferiore / copertura interna	Limitazione della superficie	Autorizzata per edifici alti
Struttura multistrato della copertura variante 1		cr	Requisiti vedi cifra 4 "Finitura del fabbricato"		–	Sì
Struttura multistrato della copertura variante 2	cr	LPA 30	Requisiti vedi cifra 4 "Finitura del fabbricato"		–	no
Struttura multistrato della copertura variante 3	cr [1] [2]				–	no
Struttura multistrato della copertura variante 4	cr [1] [2]			LPA 30	–	no
Struttura multistrato della copertura variante 5	cr [1] [2]			Requisiti vedi cifra 4 "Finitura del fabbricato"	–	no
Struttura multistrato della copertura variante 6	cr [1] [2]		cr [1]		600 m² [3]	no
Struttura multistrato della copertura variante 7	cr [1] [2]		cr [1]	LPA 30	600 m² [3]	no
Struttura multistrato della copertura variante 8	cr [1] [2]		cr [1]		1200 m² [3]	no
Struttura multistrato della copertura variante 9	cr [1] [2]		cr [1]	LPA 30	1200 m² [3]	no
Tende a un piano / cupola a sostentamento pneumatico / serre	cr				–	no
Edifici annessi	cr		Requisiti vedi cifra 4 "Finitura del fabbricato"		–	
RF2-cr sistemi classificati secondo la norma SN EN 13501-5					–	Sì
RF3-cr sistemi classificati secondo la norma SN EN 13501-5					600 m² [3]	no

LPA 30 = lastra di protezione antincendio con una durata di resistenza al fuoco di 30 minuti

[1] Posato direttamente sullo strato sottostante, senza intercapedini.

[2] Spessore massimo del materiale 12 mm (zona di sovrapposizione compresa).

[3] È consentita la copertura di superfici maggiori se lo strato di coibentazione termica viene suddiviso in campi più piccoli rispetto alla limitazione della superficie, prevista secondo la tabella, per mezzo di una striscia di coibentazione termica del gruppo RF1 larga almeno 2 m.

4.20.3 Finitura del fabbricato

I requisiti valgono per tutti i piani interrati e non interrati.
Se sono richiesti materiali da costruzione del gruppo RF1 per pareti interne, soffitti e pavimenti, sono ammessi rivestimenti combustibili interni come vernici, carta da parati, sfoglie di legno per impiallacciatura ecc. se il loro spessore non supera 1.5 mm.
Nei casi in cui per le pareti interne, i soffitti, i pavimenti nonché per i rivestimenti delle pareti e dei soffitti, i controsoffitti o i doppi pavimenti sono richiesti materiali da costruzione del gruppo RF1 o RF2, sono possibili sottostrutture (per es. listonature) realizzate con materiali del gruppo RF3. La

parte a vista del locale considerato deve tuttavia presentare uno strato compatto che soddisfi i criteri del gruppo di reazione al fuoco richiesto.

4.20.4 Requisiti di reazione al fuoco per le vie di fuga e per i locali interni

RF1
RF2
RF3
Nessun impiego
– Nessun requisito
cr = i materiali da costruzione con "comportamento critico" possono essere impiegati

			Fabbricati di altezza ridotta e di altezza media								Edifici alti							
			Pareti, soffitti e pilastri con requisiti di resistenza al fuoco	Pareti, soffitti e pilastri senza requisiti di resistenza al fuoco	Strati coibentati e intermedi	Rivestimenti di pareti e soffitti, soffitti sospesi, pavimenti doppi	Sistemi classificati	Rivestimenti tessili per soffitti	Rivestimenti per pavimenti	Scale e pianerottoli	Pareti, soffitti e pilastri con requisiti di resistenza al fuoco	Pareti, soffitti e pilastri senza requisiti di resistenza al fuoco	Strati coibentati e intermedi	Rivestimenti di pareti e soffitti, soffitti sospesi, pavimenti doppi	Sistemi classificati	Rivestimenti tessili per soffitti	Rivestimenti per pavimenti	Scale e pianerottoli
vie di fuga	Vie di fuga verticali	Concetto di costruzione		[1]	[1] [5]	[2]	[2]		[3]	[3]				[2]	[2]			
		Concetto dell'impianto di spegnimento	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]			[3]				[2]	[2]			
	Vie di fuga orizzontali	Concetto di costruzione	[1] [6]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]						[2]	[2]	[4]		
		Concetto dell'impianto di spegnimento						[4]						[2]	[2]	[4]		
Altri locali interni	Attività di alloggio [a]	Concetto di costruzione			[5]		[5]	[4]					[5]		[5]	[4]		
		Concetto dell'impianto di spegnimento						[4]					[5]		[5]	[4]		
	Locali a grande concentrazione di persone	Concetto di costruzione						[4]					[5]		[5]	[4]		
		Concetto dell'impianto di spegnimento						[4]					[5]		[5]	[4]		
	Altre destinazioni d'uso	Concetto di costruzione							cr				[5]		[5]	[4]	cr	
		Concetto dell'impianto di spegnimento							cr		[7]		[5]				cr	

[1] Le parti della costruzione che contengono materiali da costruzione combustibili devono essere munite, sul lato a vista del locale considerato, di una lastra di protezione antincendio RF1 con una durata della resistenza al fuoco di 30 minuti.

[2] Nelle vie di fuga verticali, la quota di superficie occupata dai materiali combustibili (corpi illuminanti, pannelli d'affissione, rivestimenti, riempimenti dei corrimani, ecc.) non deve superare il 10 % della superficie del vano scale per ogni piano, mentre nelle vie di fuga orizzontali non deve eccedere il 10 % della superficie della via di fuga orizzontale in oggetto. La superficie parziale massima ammessa è di 2 m^2 e la distanza di sicurezza tra le superfici parziali è di almeno 2 m. In questo calcolo non sono prese in considerazione le quote di superficie delle porte, delle finestre, dei corrimani, ecc. nonché singole parti lineari e portanti della costruzione in legno.

[6] Nelle attività di alloggio [a] le pareti interne, i soffitti e i pilastri resistenti al fuoco devono essere realizzati con materiali RF1.

[7] Per le parti lineari portanti della costruzione sono ammessi materiali da costruzione del gruppo RF3.

4.20.5 Requisiti di reazione al fuoco per le tubazioni e tecnica del fabbricato

Gli strati di coibentazione delle installazioni sono da interrompere in prossimità del passaggio di parti della costruzione formanti compartimenti tagliafuoco con materiali da costruzione RF1. Per sistemi di sbarramento antincendio controllati e riconosciuti valgono le indicazioni riportate nel riconoscimento dell'AICAA.
Nelle vie di fuga verticali sono ammesse solo tubazioni e relative coibentazioni con materiale da costruzione del gruppo RF1.

RF1 RF2 RF3	Fabbricati di altezza ridotta e altezza media		Edifici alti	
	posate a vista [1]	posate in vani resistenti al fuoco [1]	posate a vista [1]	posate in vani resistenti al fuoco [1]
Condotte interne dell'acqua piovana e dell'acqua di scarico				
Condotte dell'acqua				
Condotte dell'acqua di spegnimento [2]	[2]	[2]	[2]	[2]
Coibentazione e incamiciatura delle tubazioni [3] [4]				
Coibentazione delle tubazioni con incamiciatura RF1 ≥ 0.5 mm [3]			[5]	

[1] Requisiti alla formazione di compartimenti tagliafuoco secondo la direttiva antincendio "Distanze antincendio strutture portanti compartimenti tagliafuoco"

[2] Sono ammesse eccezioni, se le condotte dell'acqua di spegnimento vengono rivestite o posate in una protezione con resistenza al fuoco EI 30−RF1.

[3] La coibentazione combustibile di tubazioni è da interrompere in prossimità delle parti della costruzione formanti compartimenti tagliafuoco secondo la cifra 5.1.1.

[4] Secondo la cifra 2, cpv. 3 sono ammesse le incamiciature ≤ 0.6 mm con materiali da costruzione RF4 (cr).

[5] Nelle costruzioni e negli impianti con concetto per impianti di spegnimento, tuttavia non nelle vie di fuga, sono ammessi materiali da costruzione RF3 (cr) per le coibentazioni delle tubature di sistemi di raffreddamento, di climatizzazione e per l'acqua fredda.

4.21 Protezione antincendio nei cantieri

Durante i lavori di costruzione tutti gli addetti devono adottare le misure opportune al fine di limitare il rischio d'incendio nel cantiere (vie di fuga e di soccorso sempre agibili, rimuovere periodicamente i materiali combustibili, imporre divieti, predisporre separazioni antincendio provvisorie, applicare liste ben visibili con i numeri telefonici d'emergenza,…).

5 Certificazione

5.1 Osservazioni generali

Il concetto di protezione adottato è di tipo standard secondo le prescrizioni.

Il rischio di incendio per lo stabile all'esame è da ritenersi entro la soglia dell'accettabilità.

Gli obiettivi di protezione fissati sono i seguenti:

- garantire la sicurezza di persone e animali;
- prevenire la formazione di incendi e esplosioni, nonché limitare la propagazione di fiamme, calore e fumo;
- limitare la propagazione del fuoco a costruzioni e impianti vicini;
- mantenere per un determinato periodo di tempo la capacità portante della struttura;
- consentire un intervento antincendio efficace e garantire la sicurezza delle forze di soccorso.

5.2 Elenco dei certificati da presentare collaudatore

Al momento del collaudo antincendio dovranno essere presentati i seguenti certificati:

- certificazione relativa alla classificazione dei materiali da costruzione
- attestato di omologazione AICAA per parti di costruzione
- documento comprovante le procedure di calcolo riconosciute dall'AICAA, oppure prove d'incendio normalizzate per le strutture portanti
- rapporto di sicurezza per impianto elettrico (RaSi) secondo Ordinanza sugli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT)
- per impianti complessi, per illuminazione di sicurezza e per l'alimentazione elettrica delle funzioni di sicurezza, documento che comprovi l'avvenuto collaudo
- per impianti di rivelazione d'incendio, attestato d'installazione e documento comprovante l'avvenuto collaudo
- per impianti di evacuazione di fumo e calore, attestato per documento comprovante l'avvenuto collaudo
- per impianti parafulmine, documento comprovante l'avvenuto collaudo
- per impianti termotecnici o parti degli stessi, attestato di omologazione AICAA
- per le parti di impianti tecnici di aerazione per i quali l'AICAA richiede l'omologazione, attestato di omologazione ACCAA

Le parti della costruzione che rimarranno nascoste (canali, canne fumarie, vani tecnici, ecc.) dovranno essere verificate dal tecnico riconosciuto preposto al collaudo prima della loro chiusura definitiva. In caso contrario gli artigiani saranno ritenuti unici responsabili della corretta realizzazione degli impianti, secondo quanto prescritto dalla normativa antincendio.

5.3 Garanzia della qualità

Per il progetto è richiesto un grado di garanzia della qualità 3. La funzione di garante della qualità viene affidata al tecnico riconosciuto.

5.4 Certificazione

Alla luce di quanto descritto nei paragrafi precedenti si può affermare che il progetto è conforme alle prescrizioni antincendio a condizione che vengano rispettate tutte le indicazioni contenute nella presente relazione tecnica.
Il rischio residuo può essere considerato come normalmente accettabile.

Ing. Ida Puricelli
Esperta antincendio VKF

Puricelli·Mona
Engineering &Consulting

CONCETTO DI PROTEZIONE INCENDIO

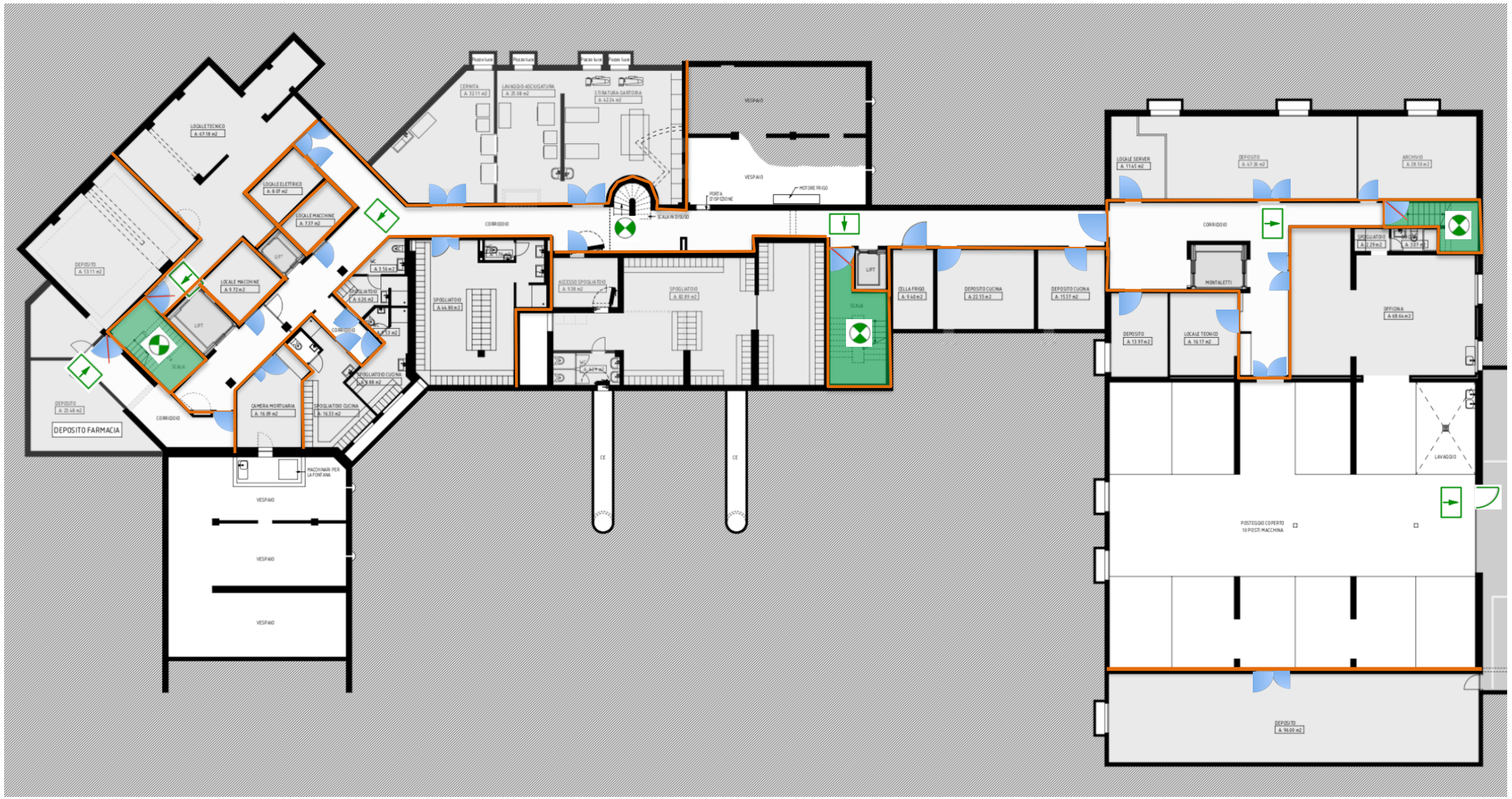
RISTRUTTURAZIONE CAAV

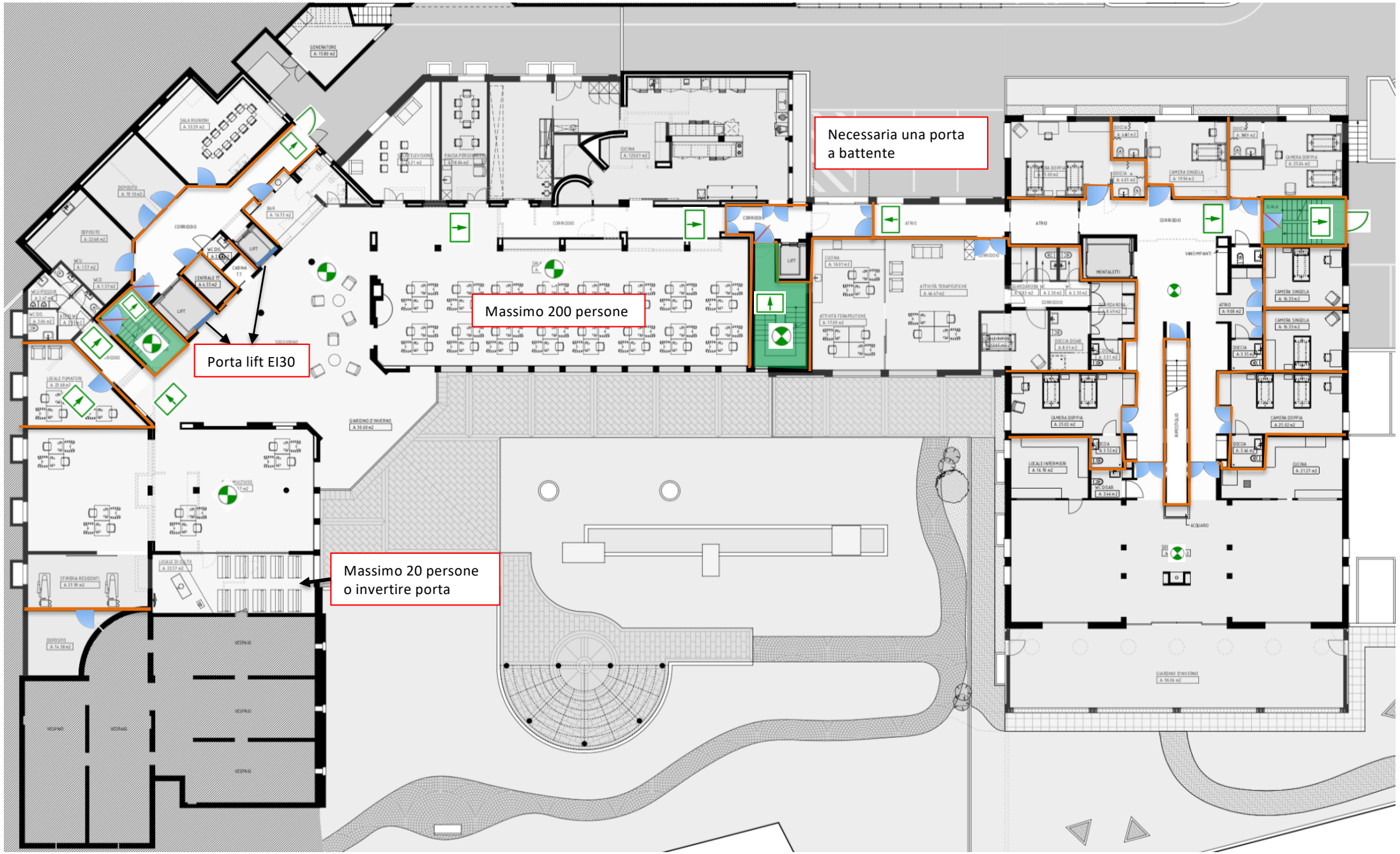
Mezzovico

I presenti piani hanno unicamente uno scopo riassuntivo per il concetto di protezione incendio. Occorre fare riferimento alle indicazioni contenute nell'attestato di conformità, in particolare per quanto riguarda la compartimentazione dei vani tecnici.

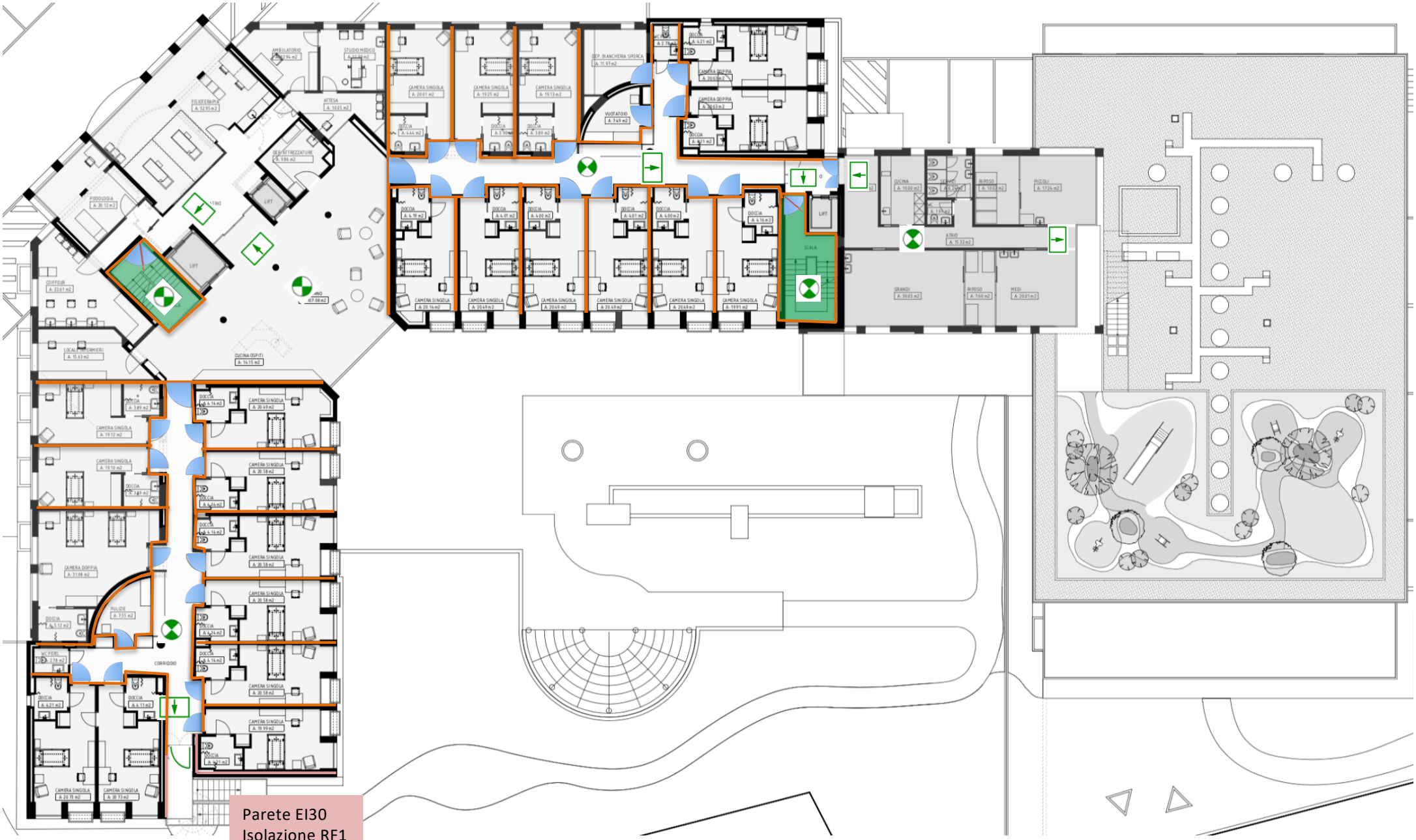
LEGENDA

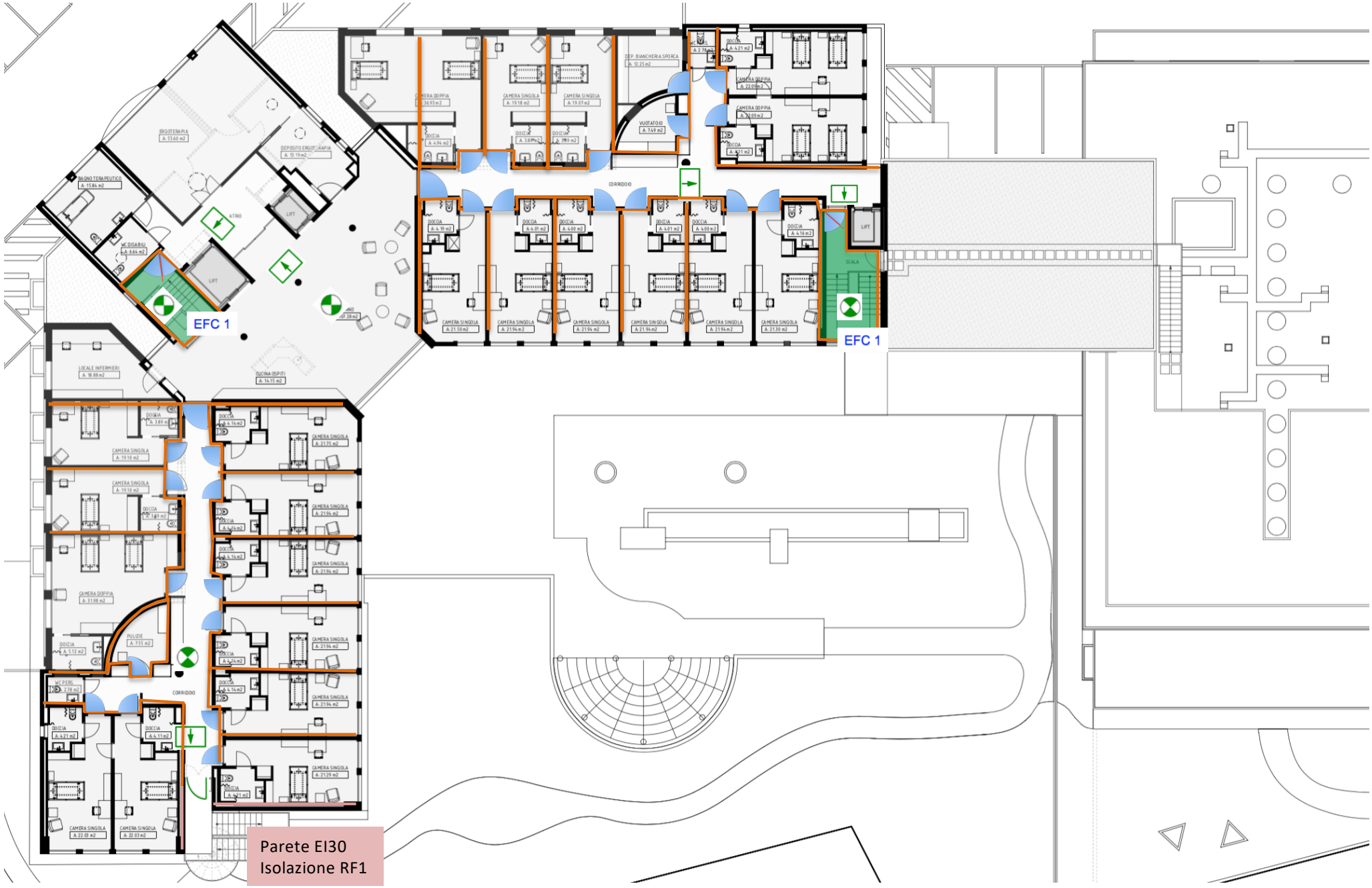
	Compartimento tagliafuoco EI60
	Compartimento tagliafuoco EI30
	Cortina tagliafumo incombustibile o in vetro E30, minimo 40 cm di altezza
	Porta EI30
	Porta EI30 con chiudiporta
	Porta con funzione di uscita di sicurezza
	Direzione di fuga
	Illuminazione di emergenza
	Segnale di soccorso
	Posto di spegnimento
	Estintore
EFC 1	Impianto evacuazione fumo e calore vano scala
EFC 2	Impianto evacuazione fumo e calore locale
	Aperture 1% della superficie per immissione aria e 1% per espulsione fumo


LOCALE TECNICO
A. 67.18 m2
LOCALE ELETTRICO
A. 8.09 m2
LOCALE MACCHINE
A. 7.37 m2
LOCALE MACCHINE
A. 9.72 m2
LIFT
DEPOSITO
A. 53.11 m2
SCALA
DEPOSITO
A. 23.48 m2
DEPOSITO FARMACIA
CORRIDOIO
CAMERA MORTUARIA
A. 16.09 m2
SPOGLIATOIO CUCINA
A. 16.33 m2
MACCHINARI PER LA FONTANA
VESPAIO
VESPAIO
VESPAIO
CERNITA
A. 32.11 m2
LAVAGGIO-ASCIUGATURA
A. 25.08 m2
STIRATURA-GARITORIA
A. 42.24 m2
VESPAIO
VESPAIO
PORTA D'ESPOSIONE
MOTORE FRIGO
CORRIDOIO
SCALA IN DISUSO
WC
A. 3.56 m2
SPOGLIATOIO
A. 6.26 m2
CORRIDOIO
SPOGLIATOIO
A. 44.80 m2
ACCESSO SPOGLIATOIO
A. 9.38 m2
SPOGLIATOIO
A. 82.83 m2
SPOGLIATOIO CUCINA
A. 8.88 m2
CE
CE
LIFT
SCALA
CELLA FRIGO
A. 9.40 m2
DEPOSITO CUCINA
A. 22.55 m2
DEPOSITO CUCINA
A. 15.57 m2
LOCALE SERVER
A. 11.65 m2
DEPOSITO
A. 47.26 m2
ARCHIVIO
A. 28.50 m2
CORRIDOIO
MONTALETTI
SPOGLIATOIO
A. 2.29 m2
A. 3.07 m2
DEPOSITO
A. 13.97 m2
LOCALE TECNICO
A. 16.17 m2
OFFICINA
A. 68.64 m2
LAVAGGIO
POSTEGGIO COPERTO
10 POSTI MACCHINA
DEPOSITO
A. 96.00 m2


Necessaria una porta a battente
Massimo 200 persone
Porta lift EI30
Massimo 20 persone o invertire porta

EFC 1
Parete EI30
Isolazione RF1


Parete EI30
Isolazione RF1


EFC 1
EFC 1
Parete EI30
Isolazione RF1

Concetto di smaltimento dei rifiuti di cantiere

Dichiarazione/certificato di smaltimento

[Cantoni, UFAM, ADSR, ASIR]

F1

Scopo (crociare ciò che fa al caso)

Dichiarazione di smaltimento

☑ Il presente formulario contiene indicazioni sul previsto smaltimento di tutti i rifiuti di cantiere. Esso deve essere allegato alla domanda di costruzione o alla notifica.

Certificato di smaltimento

☐ Il presente formulario serve, **a lavori terminati**, a certificare lo smaltimento secondo la cifra 5.3 della Raccomandazione SIA 430.

Informazioni sull'oggetto

Progettista

Nome: Palladino Architetti

Indirizzo: Via Loreto 1

6805 Mezzovico

Pers. di contatto: Arch. Andrea Palladino

Telefono: 091 946 46 06

Committente

Nome: Consorzio CAAV

Indirizzo: Via La Roggia 8

6805 Mezzovico

Pers. di contatto: Emilio Filippini / Nicola Menini

Telefono: 091 935 54 54

Impresa

Nome: da definire

Indirizzo:

Pers. di contatto:

Telefono:

Opera edile

Tipo di costruzione: Massiccia

Data di costruzione:

Località: Mezzovico

Registro fondiario/ Parcella: Mapp. RFD 341

Inizio lavori: 06.2020

Fine lavori (probabile): 06.2021

Luogo/Data: Mezzovico, 11.06.2019

Firma committente/ progettista:

Luogo/Data: Mezzovico, 11.06.2019

Firma autorità:

Concetto di smaltimento dei rifiuti di cantiere

Dichiarazione/certificato di smaltimento

[Cantoni, UFAM, ADSR, ASIR]

F1

Us

Informazioni sullo smaltimento

(Per quanto riguarda l'elenco aggiornato degli impianti di smaltimento dei rifiuti autorizzati, consultare il sito www.rifiuti.ch o rivolgersi all'Ufficio gestione rifiuti della Sezione protezione aria, acqua e suolo)

Tipo di rifiuti	**Quantitativo stimato**		**Informazioni sullo smaltimento** (impianto, tipo e luogo dello smaltimento; nome della ditta, osservazioni)
	m^3	t	
Materiale bituminoso di demolizione delle strade	-		
Materiale bituminoso di demolizione delle strade >5000 mg/kg PAH	-		
Materiale non bituminoso di demolizione delle strade	-		
Calcestruzzo di demolizione	10		Da definire con Impresa
Materiale di demolizione non separato	30		Da definire con Impresa
Tegole in terracotta	-		
Murature di pietre naturali non inquinate	-		
Materiale di sterro dello strato superficiale (orizzonte A) **non** inquinato	-		
Materiale di sterro dello strato superficiale (orizzonte A) inquinato	-		
Materiale di sterro dello strato minerale (orizzonte B, ~30-100 cm) **non** inquinato	-		
Materiale di sterro dello strato minerale (orizzonte B, ~30-100 cm) inquinato	-		
Materiale di scavo e di sgombero **non** inquinato	-		
Materiale di scavo e di sgombero inquinato in modo tollerabile	-		
Materiale di scavo e di sgombero inquinato	-		
Calcestruzzo cellulare	-		
Gesso	3		Da definire con Impresa
Vetro	1.2		Da definire con Impresa
Materiali di copertura dei tetti (tegole, piode, coppi,...)	8		Da definire con Impresa

Concetto di smaltimento dei rifiuti di cantiere

Dichiarazione/certificato di smaltimento

[Cantoni, UFAM, ADSR, ASIR]

F1

Usc

Tipo di rifiuti	Quantitativo stimato		Informazioni sullo smaltimento (impianto, tipo e luogo dello smaltimento; nome della ditta, osservazioni)
	m^3	t	
Materiali contenenti amianto-cemento (fibrocemento): pannelli per tetti, pareti, ecc. (*)	-		
Materiali contenenti amianto debolmente agglomerato: rivestimenti di muri e pareti, quadri elettrici, guarnizioni di finestre, isolamenti, ecc. (rifiuti speciali!) (*)	-		
Lana di roccia, lana di vetro	-		
Giunti contenenti PCB e paraffine clorate (*)	-		
Rifiuti ingombranti	-		
Carta, cartone, tessili	-		
Plastiche pulite e separate per tipo	-		
Legno usato (legno da costruzione, legno di demolizione, scarti di legno, mobili in legno)	-		
Finestre (legno, metallo, plastica)	6		Da definire con Impresa
Metalli	3		Da definire con Impresa
Pannelli isolanti per pareti, pannelli composti	-		
Impianti di riscaldamento, di ventilazione e di climatizzazione	1		Da definire con Impresa
Impianti e apparecchi elettrici / elettronici	1		Da definire con Impresa
Impianti e apparecchi elettrici / elettronici contenenti PCB (*)	-		
Rifiuti speciali (smaltimento con moduli di accompagnamento secondo OTRif)	-		

(*) Si prega di osservare che

- se si sospetta la presenza di sostanze pericolose per la salute (ad es. amianto o PCB), occorre che un esperto esegua degli esami preliminari (ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr; RS 832.311.141).
- è imperativo consultare il foglio informativo n. 3 (smaltimento dell'amianto-cemento).
- Attenzione: i reattori e gli starter per le lampade fluorescenti vanno assolutamente smaltiti separatamente (cfr. scheda informativa SLRS/SENS/ARV)

Esami preliminari concernenti la presenza di PCB e di amianto:

- Degli esami preliminari sono previsti per il settore seguente: Confronta perizia sostanze nocive ECONS SA
- Degli esami preliminari sono stati eseguiti con il risultato seguente:

CAAV - MEZZOVICO-VIRA

PIANO CANALIZZAZIONI
AMPLIAMENTO CASA ANZIANI
MAPP. 341 MEZZOVICO-VIRA

DOMANDA DI COSTRUZIONE

CAPO PROGETTO:	tima
PROGETTISTA:	olst
DISEGNATO:	olst
CONTROLLATO:	calu

DATA:	maggio 2019
SCALA:	
FORMATO:	A4
NOME FILE:	1069-dis201

MODIFICHE:	
a)	d)
b)	e)
c)	f)

LUCCHINI & CANEPA
INGEGNERIA SA
VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO
TEL. 091 970 27 77 - FAX 091 970 27 74
info@lucchini-canepa.ch
www.lucchini-canepa.ch

STUDIO D'INGEGNERIA
VISANI RUSCONI TALLERI SA
Ing. dipl. ETH/SIA/OTIA
Centro Carvina 2, CP 555
6807 Taverne
Tel. +41 91 911 10 30
via dei Pioppi 2a
6616 Losone
Tel. +41 91 745 30 11
www.vrt.ch

DOCUMENTO NO : 1069 - 200

MOD.

CAAV - MEZZOVICO-VIRA

PIANO CANALIZZAZIONI
AMPLIAMENTO CASA ANZIANI
MAPP. 341 MEZZOVICO-VIRA

DOMANDA DI COSTRUZIONE

CAPO PROGETTO:	tima
PROGETTISTA:	olst
DISEGNATO:	olst
CONTROLLATO:	calu

DATA:	maggio 2019
SCALA:	-
FORMATO:	A4
NOME FILE:	1069-dis201

MODIFICHE:	
a)	d)
b)	e)
c)	f)

LUCCHINI & CANEPA
INGEGNERIA SA
VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO
TEL. 091 970 27 77 - FAX 091 970 27 74
info@lucchini-canepa.ch
www.lucchini-canepa.ch

DOCUMENTO NO : MOD.

1069 - 201

Relazione tecnica

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE 2

2. SMALTIMENTO ACQUE ESISTENTE 3

2.1. NON CONFORMITÀ RILEVATE 3

3. SMALTIMENTO ACQUE IN PROGETTO 6

3.1. RETI INTERNE ALL'EDIFICIO 6
3.2. RETI ESTERNE ALL'EDIFICIO – ACQUE LURIDE 6
3.3. RETI ESTERNE ALL'EDIFICIO – ACQUE CHIARE / METEORICHE 6

1. INTRODUZIONE

Il Consorzio "*Casa Anziani Alto Vedeggio*" ci ha incaricato di allestire la documentazione inerente alle canalizzazioni e allo smaltimento delle acque necessaria per la domanda di costruzione relativa all'ampliamento dello stabile presso il mapp. 341 RFD Mezzovico-Vira, di cui è responsabile lo studio "*Palladino Architetti*".

Abbiamo quindi provveduto a dar seguito al mandato in collaborazione con lo "*Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA*", che si è occupato delle reti di canalizzazioni interne all'edificio (colonne acque luride e pluviali), sulla base dei piani architettonici di progetto aggiornati al 09.05.2019 e dei documenti pregressi rinvenuti presso l'archivio comunale, relativi a domande di costruzione e interventi realizzati in passato, nello specifico:

- Rilievo canalizzazioni datato 20.04.1980.
- Piani canalizzazioni datati 15.12.2005, "*Studio d'architettura Gabriele Grignoli*".
- Pianta canalizzazioni datata 22.11.2007, "*Studio d'architettura Gabriele Grignoli*".
- Piano canalizzazioni datato 18.12.2009, "*Studio d'architettura Gabriele Grignoli*".
- Piani di rilievo intervento comunale "*Nuovo sdoppiamento canalizzazione acque miste in località Casa Anziani-Palazzina e Nucleo*", datato 11.2009, "*Lucchini & Canepa ingegneria SA".*

2. SMALTIMENTO ACQUE ESISTENTE

Le reti di canalizzazioni esistenti, riportate nel piano **n°1069-202** sono state ricavate dalla documentazione menzionata nel capitolo precedente e attraverso appositi sopralluoghi e verifiche eseguite sul posto, in data 10.05.2019 e 13.05.2019.

Attualmente le acque luride vengono immesse nella canalizzazione comunale acque miste, di recente realizzazione, posata lungo la strada Via la Roggia; le acque chiare (drenaggi) e meteoriche sono, per la maggior parte, infiltrate profondamente, in un pozzo perdente con troppo pieno collegato anch'esso alla canalizzazione comunale mista.

2.1. NON CONFORMITÀ RILEVATE

I rilievi effettuati hanno messo in evidenza alcune situazioni di non conformità nello smaltimento delle acque attualmente praticato, costituiti dai seguenti casi:

- Le acque della fontana, in cui viene utilizzato cloro per la disinfezione e quindi sono da considerarsi acque luride, hanno uno scarico collegato alla rete acque meteoriche che converge nel pozzo perdente.
- Vengono infiltrate profondamente, in pozzi perdenti, non solo le acque del tetto, ma anche quelle delle strade e dei piazzali carrabili, captate attraverso griglie e canalette. Il mappale in oggetto si trova all'interno del settore di protezione delle acque sotterranee *Au*, per cui ai sensi della tabella C della direttiva "*Istruzioni per l'infiltrazione e la ritenzione delle acque chiare meteoriche dei fondi*" (UPAAI, 2013), sussistono delle specifiche limitazioni per quanto concerne l'infiltrazione delle acque meteoriche; come mostrato nella seguente figura, infatti, in zona *Au* si potrebbero infiltrare senza pretrattamento esclusivamente le acque del tetto (classe d'inquinamento debole) e non quelle degli spiazzi (riquadri rossi).

Settore di protezione delle acque	Vulnerabilità delle acque sotterranee	Tipo di superficie le cui acque devono essere evacuate					
		Superfici di tetti			Spiazzi in zone edificate		
A_u, S1-S3, aS, giusta la carta dei settori e delle zone di protezione delle acque	Dipende dalla conformazione del suolo e dalla natura del sottosuolo. Vedi tabella B pag. 12	Tetti con copertura vegetale senza materiali contenenti pesticidi, tetti in materiali interti, tetti in vetro[a], tetti terrazzati[a]	Superfici di tetti in materiali prevalentemente inerti., con parti usuali di installazioni non rivestite contenenti Cu, Zn, Sn, Cr, Ni o Pb	Superfici di tetti con parti importanti di installazioni o coperture non rivestite contenenti Cu, Zn, Sn, Cr, Ni o Pb $A_{metallo}$>50 m^2/impianto	Accessi alle abitazioni[a], piazzali[a], terrazzi[a], posteggi privati per autovetture[a]	Aree di lavoro, piazze di trasbordo, travaso e deposito	
						senza	con
						travaso di liquidi suscettibili di inquinare le acque	
		Classe d'inquinamento delle acque meteoriche					
		debole	medio*	elevato	debole	medio	elevato
Altri settori aS (territorio rimanente)	bassa	+	+	●	+	+	+
	media	+	+	●	+	+	+
	alta	+	+	●	+	○	○
	molto alta	+	○	-	○	○	○
Settore A_u	bassa	+	+	●	+	+	+
	media	+	+	●	+	+	○
	alta	+	+	-	○[b]	○	○
	molto alta	+	●	-	○	○	○
S3	bassa/media	+	+	-	+[b]	-	-
	alta/molto alta	-	-	-	-	-	-

Legenda

+	infiltrazione ammissibile
○	infiltrazione ammissibile solo con misura di trattamento
●	infiltrazione ammissibile solo con misura di trattamento con adsorbente artificiale
-	infiltrazione non ammissibile
a	se su queste superfici vengono effettuati lavori di pulizia, si applicano i criteri di ammissibilità della classe d'inquinamento "elevato"
*	Se Ametallo > 20 m2/impianto, si raccomanda una misura di trattamento tecnica con adsorbente artificiale per proteggere lo strato filtrante o il suolo.
b	L'infiltrazione diffusa sul luogo di caduta della pioggia, attraverso elementi grigliati, prati ghiaiosi, vie non pavimentate in duro, ecc. è ammessa senza alcuna misura di trattamento, purché la parte di superficie sigillata impermeabile (es. piste di transito di parcheggi) non sia preponderante.

Figura 1: *tabella C, "Istruzioni per l'infiltrazione e la ritenzione delle acque chiare meteoriche dei fondi"*

Oltra a quanto sopra, sembra sconveniente il fatto, che, seppur siano presenti a livello comunale due condotte (una mista e un canale per acque chiare/meteoriche), lo scarico di troppo pieno del pozzo perdente venga scaricato nella mista; in effetti il sistema di smaltimento previsto dal PGS in vigore (alquanto datato) non risulta essere di tipo separato (rif. figura seguente), tuttavia, le priorità di smaltimento da mettere in atto per le acque meteoriche, ai sensi della direttiva sopra menzionata sono, nell'ordine:

1. Infiltrazione superficiale (dispersione attraverso suolo biologicamente attivo).
2. Infiltrazione profonda (direttamente nel sottosuolo).
3. Scarico nelle acque superficiali (direttamente o tramite collettore acque meteoriche).
4. Allacciamento alla canalizzazione per acque miste.

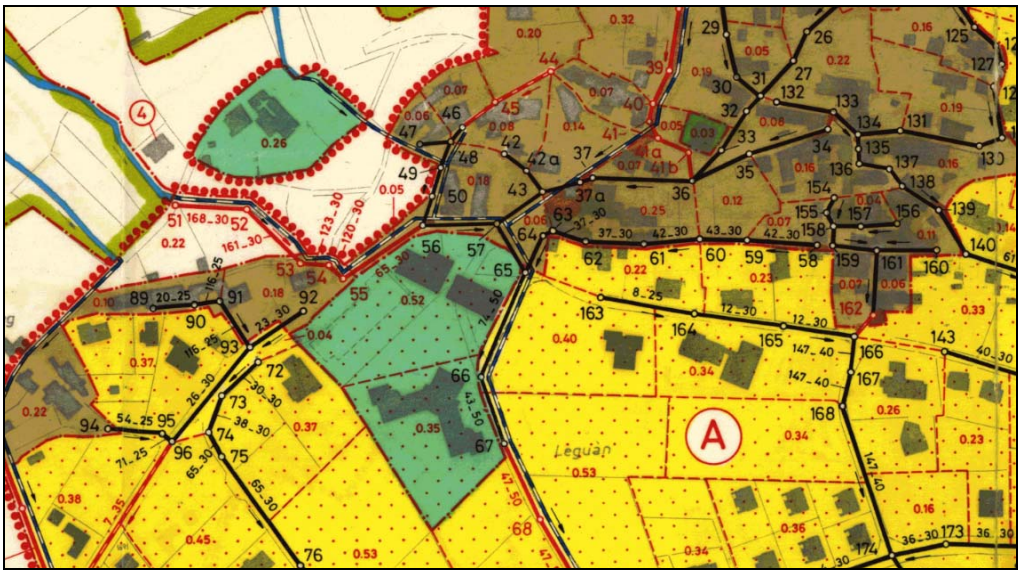


Figura 2: *estratto da PGS di Mezzovico-Vira*

Ai sensi di quanto sopra diventa, dal nostro punto di vista, opportuno e necessario sfruttare l'occasione dei lavori per regolarizzare le non conformità riscontrate e adeguare alle direttive tecniche vigenti l'intero sistema di smaltimento acque; per questo, più che per l'ampliamento dello stabile, gli interventi previsti risultano di una certa entità e economicamente impegnativi.

3. SMALTIMENTO ACQUE IN PROGETTO

L'edificazione prevista consiste essenzialmente nella realizzazione di nuove parti di edificio, che saranno annesse e amplieranno quanto esistente (+ 306 mq di tetto, rif. piano smaltimento **n°1069-204**), e in un rifacimento dei posteggi esistenti sul lato nord-ovest del mappale; vi saranno conseguentemente dei nuovi punti di produzione di acque luride (colonne di scarico) e meteoriche (pluviali).

3.1. RETI INTERNE ALL'EDIFICIO

Il concetto proposto, elaborato per la parte interna all'edificio dallo "*Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA"* e illustrato nel piano **n°3636/1-100**, prevede di sfruttare per l'evacuazione delle acque luride e meteoriche le reti interne esistenti, in modo da non dover creare nuove linee esterne; prima di procedere sarà preliminarmente da accertare il tracciato effettivo interno, ad oggi sconosciuto e non rilevabile in quanto le condotte risultano posate sotto platea, lo stato e il dimensionamento dei tubi, in modo da verificare che questi possano convogliare gli ulteriori quantitativi in arrivo.

I pozzi d'ispezione e le griglie, ad oggi posati sul piazzale esterno lato nord, saranno inglobati nell'ampliamento dell'edifico in progetto, e saranno conseguentemente da eliminare (griglie), o spostare (pozzo d'ispezione pluviali).

3.2. RETI ESTERNE ALL'EDIFICIO – ACQUE LURIDE

Non si prevedono modifiche alla rete esterna acque luride, se non per quanto concerne il collegamento dello scarico della fontana, che dovrà essere immesso nel pozzo L01, attraverso una nuova condotta in PVC ∅160 mm, come mostrato nel piano di progetto **n°1069-203**, mettendo così a norma la situazione.

3.3. RETI ESTERNE ALL'EDIFICIO – ACQUE CHIARE / METEORICHE

Per quanto concerne le reti acque chiare/meteoriche esterne all'edifico sono previsti diversi interventi, riportati nel piano di progetto e di seguito brevemente descritti:

- Rifacimento del sistema di grigliatura e smaltimento acque dell'area adibita a posteggio a nord-ovest del mappale, a seguito della riconfigurazione prevista per la stessa; si propone la realizzazione di una nuova tratta di griglie sifonate e con

separatore fanghi collegate tra loro e poi immesse entro il collettore meteorico, sfruttando se possibile l'innesto già esistente.

- Completo rifacimento delle linee di smaltimento delle acque della strada privata lato nord (M06-M01, in PVC ∅200 mm) e nord-est (accesso a piano interrato, M05-M02, in PVC ∅200 mm) in modo tale che non siano infiltrate ma immesse nella rete privata a valle del pozzo perdente M01. Nel pozzo perdente saranno conseguentemente immesse solo le acque provenienti da pluviali, drenaggi e griglie situate nel prato o in zone non carrabili (rif. direttiva "*Istruzioni per l'infiltrazione e la ritenzione delle acque chiare meteoriche dei fondi*" e cap. 2.1).
- Posa di nuove condotte dal pozzo perdente M01 sino all'immissione entro la canalizzazione acque chiare/meteoriche comunale; data la quota relativamente "alta" presso cui è posato tale collettore l'immissione può essere realizzata solo a valle del mappale, lungo la strada Via la Roggia, esattamente come avviene per le acque luride. Si prevede di posare condotte in PVC ∅250 mm (troppo pieno del pozzo perdente, M01-M02), e PVC ∅355 (M02-collettore comunale), con pendenza minima (5‰), in modo da "guadagnare" la quota necessaria, come riportato nel profilo longitudinale, piano **n°1069-204**; a tal proposito si segnala come la conformazione del pozzo perdente e il fatto che i pozzi a monte dello stesso siano coperti non hanno permesso il rilievo altimetrico completo delle condotte attuali, che sarà da effettuarsi in fase più avanzata di progetto, eventualmente apportando degli adeguamenti alla soluzione tecnica e ai dimensionamenti proposti.
- Adeguamento delle reti di drenaggio, con relativi pozzi d'ispezione, rispetto alle nuove porzioni di edificio in progetto, attraverso la dismissione di alcune tratte e la posa di nuove.

I nuovi pozzi sono stati dimensionati, come riportato sul piano di progetto, ai sensi della direttiva SN 592 000; il pozzo M02 ha funzione di separatore fanghi e conseguentemente, data la portata stimata in arrivo dalle linee M06 e M05, di ca. 50 l/s, e ipotizzando che per tempo di ritorno z =5 anni non si attivi lo scarico di troppo pieno del M01, è necessaria una superficie di decantazione di ca. 3 mq, cui corrisponde un diametro del manufatto di 2 m.

Il pozzo perdente M01 è conformato in modo tale da non risultare in alcun modo ispezionabile, né sono permesse le necessarie operazioni di manutenzione; si prevede per questo un suo rifacimento, per lo meno parziale, e, in fase di scavo, si potrà anche valutarne dimensionamento e funzionalità, verificando se risulta idoneo a smaltire i quantitativi in arrivo (i quantitativi in progetto sono minori rispetto agli esistenti, dato che , seppur la superficie del tetto sarà aumentata, si prevede si disconnettere le griglie stradali dal manufatto e collegarle a valle).

Per i dettagli tipo delle opere in progetto si rimanda al piano **n°1069-206**.

Lucchini & Canepa Ingegneria SA
Ing. Marco Ticozzi

Lugano-Viganello, 16 maggio 2019

CAAV - MEZZOVICO-VIRA

PIANO CANALIZZAZIONI
AMPLIAMENTO CASA ANZIANI
MAPP. 341 MEZZOVICO-VIRA

DOMANDA DI COSTRUZIONE

CAPO PROGETTO:	tima
PROGETTISTA:	olst
DISEGNATO:	olst
CONTROLLATO:	callu

DATA:	maggio 2019
SCALA:	1:250
FORMATO:	59.4 x 94.5 cm
NOME FILE:	1069-dis201

MODIFICHE:

a)	d)
b)	e)
c)	f)

LUCCHINI & CANEPA INGEGNERIA SA
VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO
TEL. 091 970 27 77 - FAX 091 970 27 74
info@lucchini-canepa.ch
www.lucchini-canepa.ch

DOCUMENTO NO : 1069 - 202 MOD.

Canalizzazioni esistenti

BOZZA

PLANIMETRIA 1:250

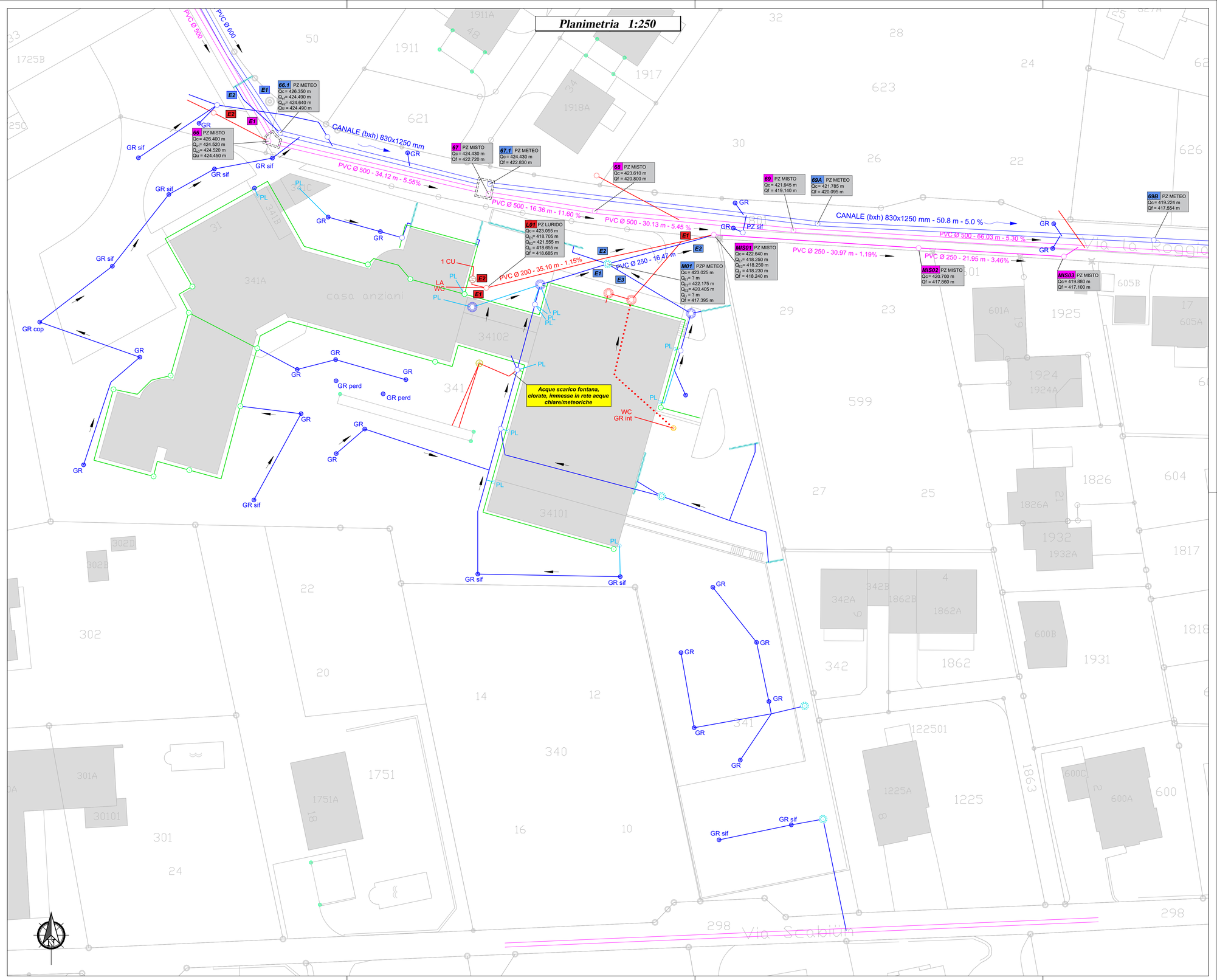
LEGENDA

Canalizzazioni esistenti

- CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE METEORICHE
- CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE MISTE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE LURIDE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE LURIDE IN PRESSIONE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE MISTE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE CHIARE/METEORICHE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE METEORICHE (PLUVIALI)
- CANALIZZAZIONE PRIVATA DRENAGGI

Manufatti esistenti

- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE LURIDE
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE LURIDE COPERTO
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE MISTE
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE MISTE COPERTO
- GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE INTERNE LURIDE
- GR — GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE
- GR sif — GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE CON USCITA SIFONATA
- GR perd — GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE PERDENTE, CON DISP. NEL SOTTOSUOLO
- GR cop — GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE COPERTA
- CANALETTA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE CHIARE/METEORICHE
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE CHIARE/METEORICHE COPERTO
- POZZETTO PLUVIALE
- POZZO POMPA ACQUE LURIDE
- POZZETTO D'ISPEZIONE DRENAGGI
- POZZO PERDENTE
- POZZO SEPARATORE OLI E GRASSI
- POZZO DI SCARICO ACQUE FONTANA



CAAV - MEZZOVICO-VIRA

PIANO CANALIZZAZIONI
AMPLIAMENTO CASA ANZIANI
MAPP. 341 MEZZOVICO-VIRA

DOMANDA DI COSTRUZIONE

CAPO PROGETTO:	tima
PROGETTISTA:	olst
DISEGNATO:	olst
CONTROLLATO:	callu

DATA:	maggio 2019
SCALA:	1:250
FORMATO:	59.4 x 94.5 cm
NOME FILE:	1069-dis201

MODIFICHE:

a)	d)
b)	e)
c)	f)

Canalizzazioni in progetto

BOZZA

PLANIMETRIA 1:250

LUCCHINI & CANEPA INGEGNERIA SA
VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO
TEL. 091 970 27 77 - FAX 091 970 27 74
info@lucchini-canepa.ch
www.lucchini-canepa.ch

DOCUMENTO NO : 1069 - 203 MOD.

LEGENDA

Canalizzazioni esistenti

- CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE METEORICHE
- CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE MISTE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE LURIDE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE LURIDE IN PRESSIONE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE MISTE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE CHIARE/METEORICHE
- CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE METEORICHE (PLUVIALI)
- CANALIZZAZIONE PRIVATA DRENAGGI

Canalizzazioni in progetto

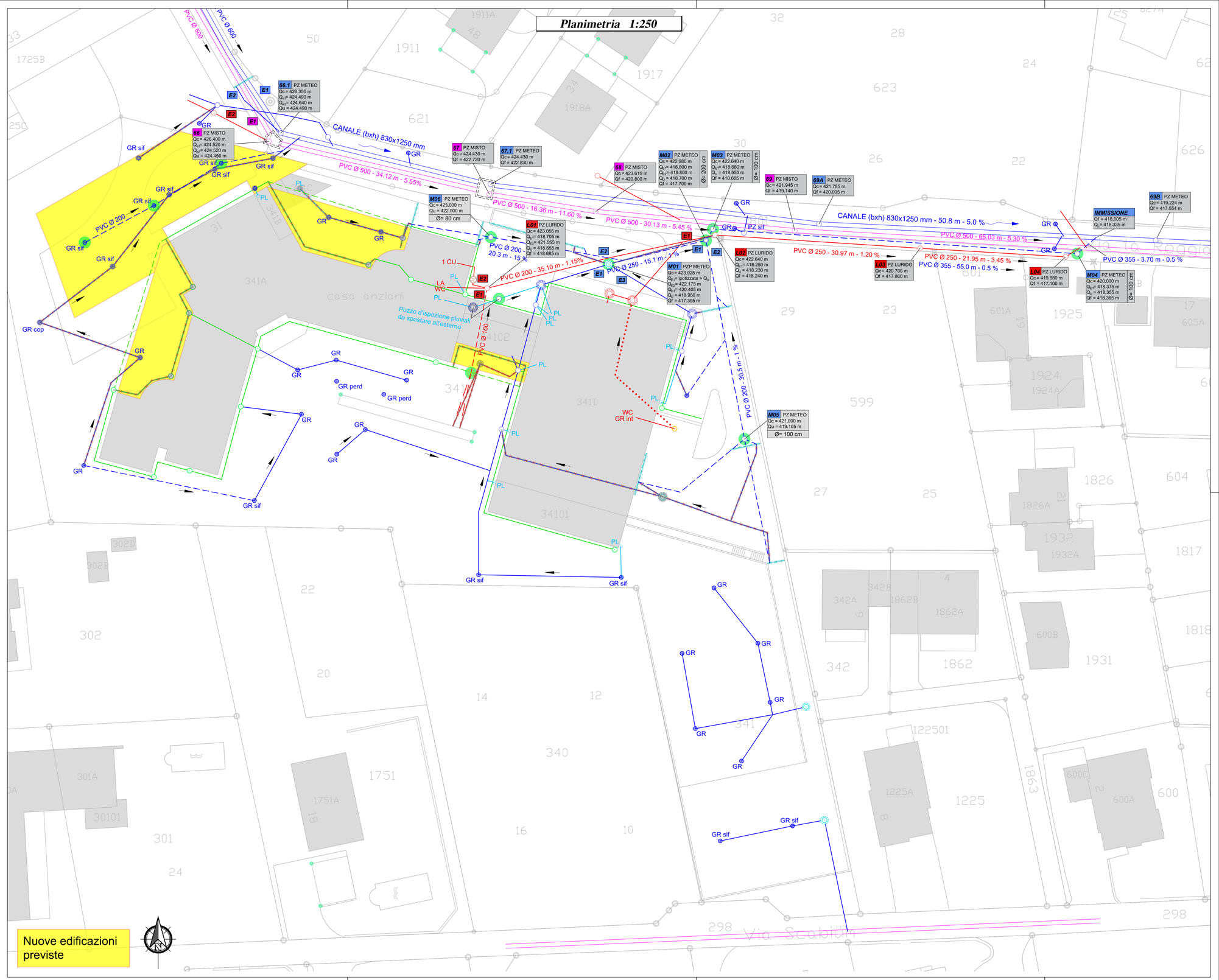
- NUOVA CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE LURIDE
- NUOVA CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE CHIARE/METEORICHE
- NUOVA CANALIZZAZIONE PRIVATA DRENAGGI
- CANALIZZAZIONE DA DISMETTERE

Manufatti esistenti

- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE LURIDE
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE LURIDE COPERTO
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE MISTE
- GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE INTERNE LURIDE
- GR — GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE
- GR sif — GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE CON USCITA SIFONATA
- GR perd — GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE PERDENTE, CON DISP. NEL SOTTOSUOLO
- GR cop — GRIGLIA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE COPERTA
- CANALETTA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE CHIARE/METEORICHE
- POZZETTO D'ISPEZIONE ACQUE CHIARE/METEORICHE COPERTO
- POZZO DECANTATORE ACQUE CHIARE/METEORICHE, CON USCITA SIFONATA
- POZZETTO PLUVIALE
- POZZO POMPA ACQUE LURIDE
- POZZETTO D'ISPEZIONE DRENAGGI
- POZZO PERDENTE
- POZZO SEPARATORE OLI E GRASSI
- POZZO DI SCARICO ACQUE FONTANA

Manufatti in progetto

- NUOVO MANUFATTO
- MANUFATTO DA DISMETTERE



CAAV - MEZZOVICO-VIRA

PIANO CANALIZZAZIONI
AMPLIAMENTO CASA ANZIANI
MAPP. 341 MEZZOVICO-VIRA

DOMANDA DI COSTRUZIONE

CAPO PROGETTO:	tima
PROGETTISTA:	olst
DISEGNATO:	olst
CONTROLLATO:	calu

DATA:	maggio 2019
SCALA:	1:500
FORMATO:	29.7 x 63.0 cm
NOME FILE:	1069-dis201

MODIFICHE:	
a)	d)
b)	e)
c)	f)

LUCCHINI & CANEPA
INGEGNERIA SA
VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO
TEL. 091 970 27 77 - FAX 091 970 27 74
info@lucchini-canepa.ch
www.lucchini-canepa.ch

DOCUMENTO NO : MOD.

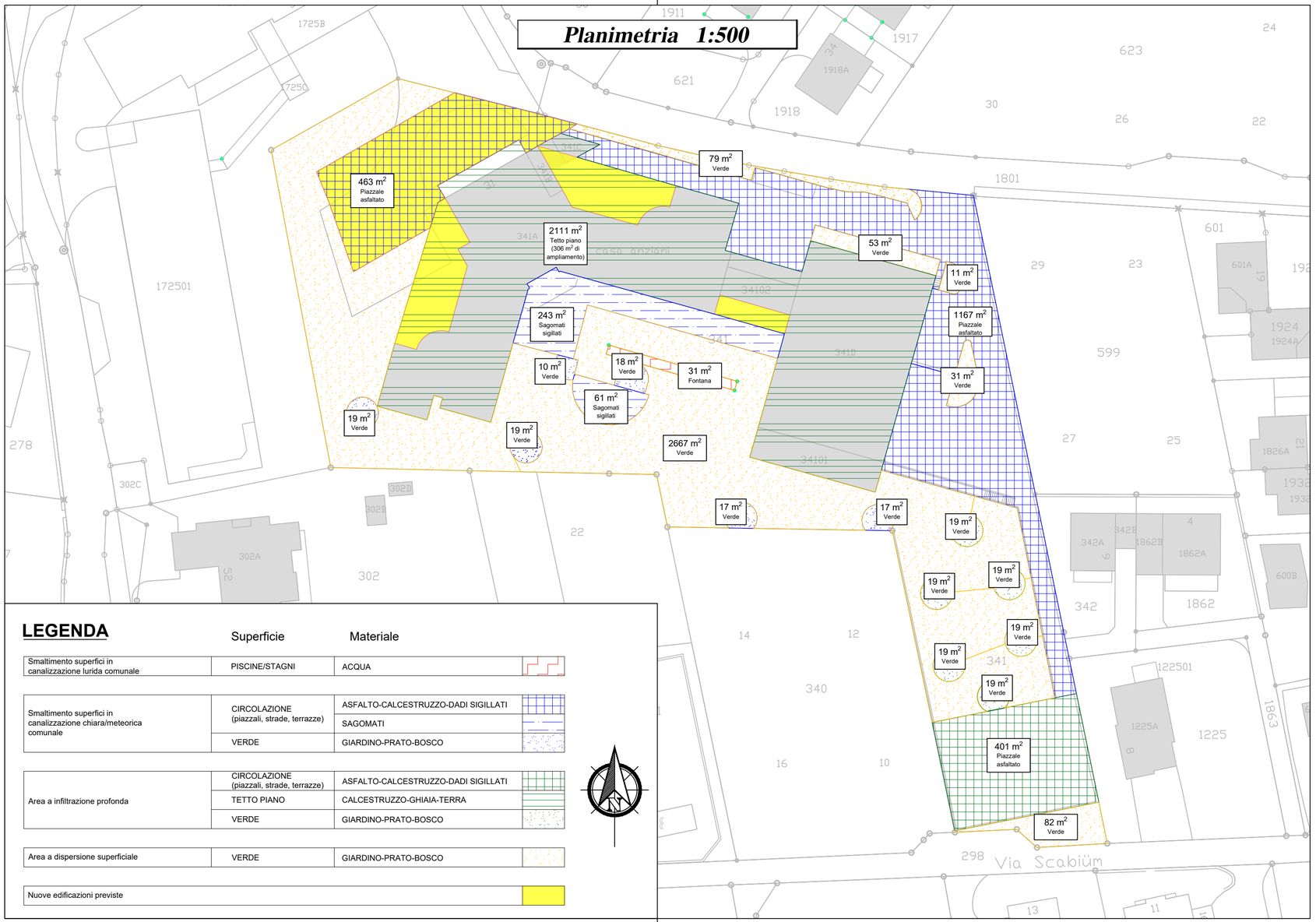
1069 - 204

Piano smaltimento acque meteoriche

BOZZA

PLANIMETRIA 1:500

Planimetria 1:500



LEGENDA

	Superficie	Materiale
Smaltimento superfici in canalizzazione lurida comunale	PISCINE/STAGNI	ACQUA
Smaltimento superfici in canalizzazione chiara/meteorica comunale	CIRCOLAZIONE (piazzali, strade, terrazze)	ASFALTO-CALCESTRUZZO-DADI SIGILLATI
		SAGOMATI
	VERDE	GIARDINO-PRATO-BOSCO
Area a infiltrazione profonda	CIRCOLAZIONE (piazzali, strade, terrazze)	ASFALTO-CALCESTRUZZO-DADI SIGILLATI
	TETTO PIANO	CALCESTRUZZO-GHIAIA-TERRA
	VERDE	GIARDINO-PRATO-BOSCO
Area a dispersione superficiale	VERDE	GIARDINO-PRATO-BOSCO
Nuove edificazioni previste		

CAAV - MEZZOVICO-VIRA

PIANO CANALIZZAZIONI
AMPLIAMENTO CASA ANZIANI
MAPP. 341 MEZZOVICO-VIRA

DOMANDA DI COSTRUZIONE

CAPO PROGETTO:	tima
PROGETTISTA:	olst
DISEGNATO:	olst
CONTROLLATO:	calu

DATA:	maggio 2019
SCALA:	1:500 / 1:100
FORMATO:	29.7 x 63.0 cm
NOME FILE:	1069-dis201

MODIFICHE:	
a)	d)
b)	e)
c)	f)

LUCCHINI & CANEPA
INGEGNERIA SA
VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO
TEL. 091 970 27 77 - FAX 091 970 27 74
info@lucchini-canepa.ch
www.lucchini-canepa.ch

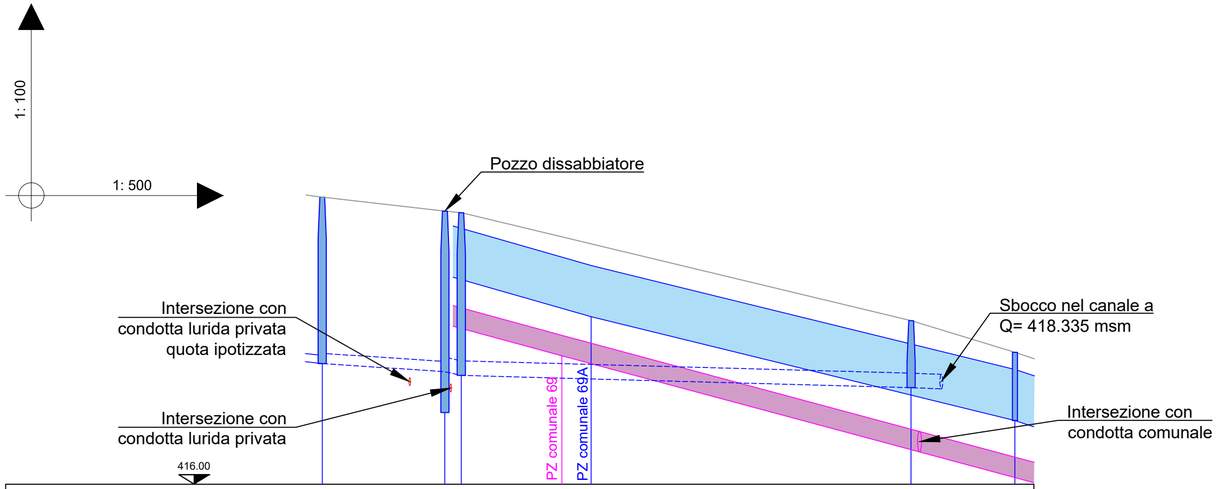
DOCUMENTO NO : MOD.
1069 - 205

Profilo longitudinale nuova canalizzazione acque meteoriche

BOZZA

PROFILO 1:500 / 1:100

Profilo longitudinale



Pozzetto no.		M01		M02 M03			M04	Immiss.
	Parziali in m		15	2	55		3.7	
Distanze	Progressive in m	0.00	15.00	17.00	72.00	75.70		
Quote	Terreno in m.s.m.	423.02	422.68	422.64	420.00			
	Deflusso in m.s.m.	418.95	418.75	418.66	418.36	418.33		
Pendenze tubazione			10 ‰		5 ‰			
Profondità di deflusso in m		4.07	3.93	3.98	1.64			
Tipo di sezione di scavo			U4					
Materiale della tubazione			PVC Ø 250		PVC Ø 355 / (S25) / SDR51 /SN2 / CR2		PVC Ø 355	

LEGENDA

CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE CHIARE/METEORICHE

CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE LURIDE

NUOVA CANALIZZAZIONE PRIVATA ACQUE METEORICHE

CAAV - MEZZOVICO-VIRA

PIANO CANALIZZAZIONI
AMPLIAMENTO CASA ANZIANI
MAPP. 341 MEZZOVICO-VIRA

DOMANDA DI COSTRUZIONE

CAPO PROGETTO:	tima
PROGETTISTA:	olst
DISEGNATO:	olst
CONTROLLATO:	calu

DATA:	maggio 2019
SCALA:	1:10 / 1:20
FORMATO:	29.7 x 84.0 cm
NOME FILE:	1069-dis201

MODIFICHE:	
a)	d)
b)	e)
c)	f)

LUCCHINI & CANEPA INGEGNERIA SA
VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO
TEL. 091 970 27 77 - FAX 091 970 27 74
info@lucchini-canepa.ch
www.lucchini-canepa.ch

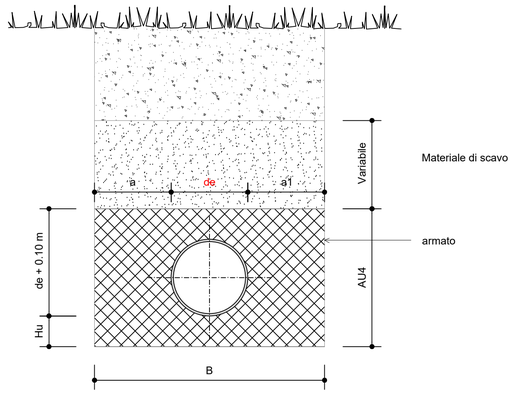
DOCUMENTO NO : 1069 - 206 MOD.

Dettagli tipo

BOZZA

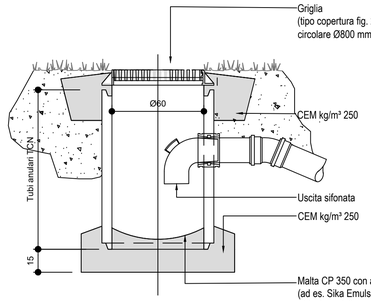
DETTAGLI 1:10 / 1:20

Sezione di posa tipo 1:10
per tubi in PVC (S25) / SDR51 /SN2 / CR2

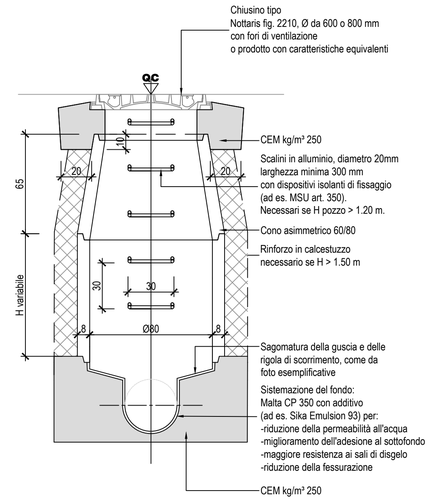


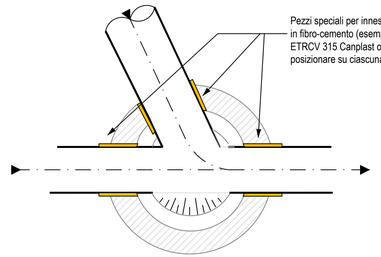
PROFILO TIPO U4 - Tubi PVC SDR51 (S25) SN2									TIPO U4	
di	w	de	a	a1	B	Hu	AU4	π(½D)²	C20/25 o C25/30 armato	Armatura rete K188
mm	mm	mm	cm	cm	cm	cm	cm	m²	m³/m	m²/m
104	3.0	110	25	25	61	10	31	0.009	0.180	1.74
119	3.0	125	25	25	63	10	33	0.012	0.191	1.80
154	3.2	160	25	25	66	10	36	0.020	0.218	1.90
192	3.9	200	25	25	70	10	40	0.031	0.249	2.10
240	4.9	250	25	25	75	10	45	0.049	0.288	2.30
303	6.2	315	25	25	82	10	52	0.078	0.342	2.56
341	7.1	355	25	25	86	10	56	0.099	0.376	2.72
384	7.8	400	35	25	110	10	60	0.126	0.534	3.30
432	8.8	450	35	25	115	15	70	0.159	0.646	3.60
480	9.8	500	35	25	120	15	75	0.196	0.704	3.80
605	12.3	630	35	25	133	15	88	0.312	0.859	4.32

Sezione caditoia tipo Ø60 cm 1:20



Pianta e sezione pozzetto tipo Ø80 cm con fondo gettato in opera 1:20





Pezzi speciali per innesto sul pozzetto,
in fibro-cemento (esempio: art. ETRCV 250 e
ETRCV 315 Canplast o equivalente), da
posizionare su ciascuna entrata e sull'uscita

STUDIO D'INGEGNERIA
VISANI RUSCONI TALLERI SA
Ing. dipl. ETH/SIA/OTIA
BIM READY
Centro Camorino 2, CP 555
6595 Riazzino
Tel. +41 91 91 1 10 30
via dei Poggi 24
6900 Lugano
Tel. +41 91 945 30 11
www.vrt.ch

N° OGGETTO	NOME OGGETTO
3636/1	CASA ANZIANI ALTO VEDEGGIO MEZZOVICO

CONCERNE

CONCETTO SMALTIMENTO INTERNO ACQUE LURIDE E METEORICHE EDIFICI ESISTENTI E AMPLIAMENTI

PROGETTO
ESECUZIONE
REVISIONE
SANITARIO
RISCALDAMENTO
VENTILAZIONE
RAFFREDDAMENTO
CANALIZZAZIONI

SCALA	FORMATO	PRIMA STESURA	PENULTIMA STESURA	ULTIMA STESURA	RIPROG.	CAD/PROG.	NUMERO PIANO
1:100	126/59.7	10.05.2019	10.05.2019	15.05.2019	OD	OD	3636/1-100

NOME FILE: S:\Archivio Commesse\3636 Comune casa anziani Alto Vedeggio_Amplamento_Casa anziani Mezzovico\Progetto\Piani_CC Lineegrafiche\3 Progetto definitivo\Impianti tecnici\Canalizzazioni\3636-1_Canalizzazioni_A_3.dwg

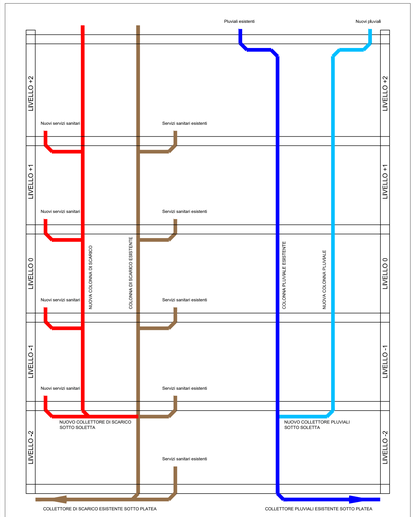
FASE SIA: 4.21

ATTENZIONE! IL PERCORSO DELLE CONDOTTE È PURAMENTE TEORICO!

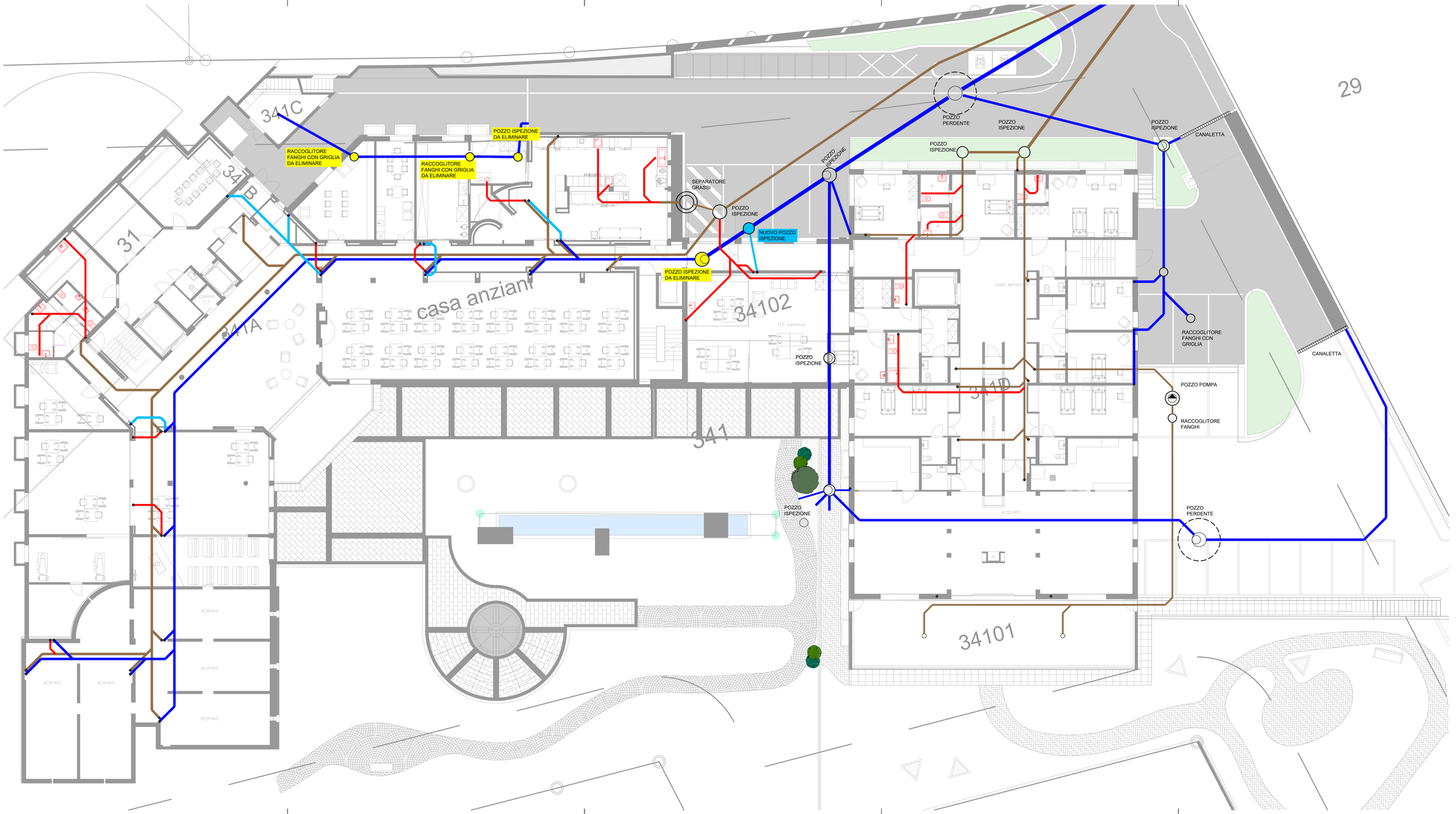
LA RETE DI SCARICO ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO ESISTENTE DEVE ESSERE RILEVATA E ISPEZIONATA PER STABILIRNE LO STATO E LA CAPACITÀ DI DEFLUSSO!

LEGENDA CANALIZZAZIONE DEL FONDO

SIMBOLO	INDICAZIONE	MATERIALE
	Condotte acque luride esistenti	PVC / PE
	Condotte acque meteoriche esistenti	PVC / PE
	Nuove condotte acque luride	PVC / PE
	Nuove condotte acque meteoriche	PVC / PE



SCHEMA ALLACCIAMENTI INTERNI ACQUE METEORICHE E DI SCARICO



Relazione tecnica smaltimento e trattamento acque (procedura edilizia)

Dati generali

- la costruzione si trova
  - ■ entro il PGS
  - ☐ fuori dal PGS
- sistema di smaltimento previsto dal PGS
  - ■ misto (unitario)
  - ☐ separato
- il fondo è servito dalla canalizzazione pubblica
  - ■ sì
  - ☐ no
- la costruzione si trova in una zona di protezione delle acque sotterranee (zona S)
  - ☐ sì
  - ■ no
- la costruzione si trova nel settore di protezione
  - ☐ Ao (acque superficiali)
  - ■ Au (acque sotterranee)
  - ☐ territorio rimanente
- la costruzione si trova in una zona (vedi PGS)
  - ■ idonea all'infiltrazione
  - ☐ parzialmente idonea all'infiltrazione (specificare) ……..
    ……...
  - ☐ non idonea all'infiltrazione

Smaltimento e trattamento delle acque luride

acque di rifiuto artigianali o industriali
- ■ no
- ☐ sì

- smaltimento previsto
  - ☐ canalizzazione acque luride / miste
  - ☐ altro (specificare) ……
- pretrattamento
  - ☐ no
  - ☐ sì (allegare relazione tecnica)
- acque di raffreddamento
  - ☐ no
  - ☐ sì

  smaltimento
  - ☐ nessuno (circuito chiuso)
  - ☐ infiltrazione
  - ☐ in acque superficiali

acque luride domestiche

☐ no
☒ sì

- smaltimento
  - ☒ canalizzazione acque luride / miste
  - ☐ fossa stagna
  - ☐ impianto di trattamento privato ed evacuazione:
    - ☐ in ricettore (allegare perizia idrologica)
    - ☐ tramite infiltrazione (allegare perizia idrogeologica)
  - ☐ altro sistema (specificare) .....
- trattamento
  - ☒ nessuno (allacciamento diretto)
  - ☐ impianto privato (allegare documentazione)

    abitanti equivalenti (capacità) …….. AE

    costruzione ☐ sul posto ☐ prefabbricato

    tipo di impianto
    - ☐ pretrattamento con fossa ☐ di chiarificazione ☐ biologica (a tre camere)
    - ☐ meccanico-biologico
    - ☐ fitodepurazione
    - ☐ altro (specificare) .....

acque piscina

☐ no
☒ sì

- uso della piscina
  - ☐ privato
  - ☐ collettivo (richiesto il rispetto della norma SIA 385/9)
- disinfezione*
  - ☐ no
  - ☒ sì – prodotto/i utilizzato/i Cloro attivo (per fontana) .....

    (allegare scheda dei dati di sicurezza prodotti chimici)
- altri prodotti chimici (antialghe*, flocculanti, ecc.)
  - ☐ no
  - ☐ sì – prodotto/i utilizzato/i .....

    (allegare scheda dei dati di sicurezza prodotti chimici)

* Necessaria omologazione dell'Ufficio federale di sanità pubblica.

- acque di controlavaggio
  - ☐ no
  - ☐ sì (allacciamento alla canalizzazione acque luride / miste)
- smaltimento acque vuotatura piscina
  - ☒ canalizzazione acque luride / miste
  - ☐ altro (specificare) .....

acque piazzuole di lavaggio autoveicoli

- [■] no
- [ ] sì (allegare documentazione e dim. impianto di trattamento)

- smaltimento
  - [ ] canalizzazione acque luride (prevedere copertura)
  - [ ] canalizzazione acque miste
  - [ ] canalizzazione acque meteoriche
  - [ ] direttamente in acque superficiali
  - [ ] infiltrazione
    - [ ] superficiale (dispersione)
    - [ ] profonda
- tipo di lavaggio
  - [ ] carrozzerie
  - [ ] telai motori
  - [ ] altro (specificare) ……..
- prodotti di lavaggio
  - [ ] no
  - [ ] sì (allegare scheda dei dati di sicurezza prodotti chimici)

Smaltimento e trattamento delle acque meteoriche e chiare

acque meteoriche dei tetti

- [ ] no
- [■] sì

- smaltimento
  - [■] infiltrazione
    - [ ] superficiale (dispersione)
    - [■] profonda
  - [ ] canalizzazione acque meteoriche
  - [ ] direttamente in acque superficiali
  - [ ] canalizzazione acque miste
- ritenzione
  - [ ] no
  - [■] sì – volume …… mc

acque meteoriche di posteggi e viali

☐ no
☒ sì

- smaltimento
  - ☐ infiltrazione
    - ☐ superficiale (dispersione)
      - ☐ con passaggio attraverso suolo
      - ☐ senza passaggio attraverso suolo
      - specificare materiali ……..……..
    - ☐ profonda
  - ☒ canalizzazione acque meteoriche
  - ☐ direttamente in acque superficiali
  - ☐ canalizzazione acque miste
- ritenzione
  - ☒ no
  - ☐ sì – volume …… mc
- trattamento
  - ☐ nessuno (dispersione)
  - ☒ raccoglitore fanghi
    - superficie gravitante 1.167 …… mq
    - marca, tipo ……
    - dimensioni (Ø, H) 2 m, ca. 5 m …… m

impianto d'infiltrazione

- impianto d'infiltrazione ☐ no ☒ sì
- perizia idrogeologica ☒ no ☐ sì (allegare)
- quote
  - quota terreno 423.0 …. msm
  - quota massima della falda …… msm
- dimensioni impianto
  - ☒ pozzo perdente Ø ??? …… m H ca. 5.6 …. m
  - ☐ trincea Ø …….. m L …….. m
  - ☐ bacino d'infiltrazione B …….. m L …….. m
    H …….. m V …….. mc
- dimensionamento ☒ no ☐ sì (allegare)

acque chiare

- ☐ no
- ☒ sì
  - tipo ☒ drenaggi
    - ☐ di raffreddamento
    - ☐ altre acque chiare (specificare) ……

• smaltimento
- ☒ infiltrazione
  - ☐ superficiale (dispersione)
  - ☒ profonda
- ☐ canalizzazione acque meteoriche
- ☐ direttamente in acque superficiali

Allegati

- ☒ piano canalizzazioni
- ☒ piano di smaltimento
- ☐ perizia idrogeologica
- ☐ dimensionamento impianto di infiltrazione / ritenzione
- ☐ documentazione e dimensionamento impianto di depurazione acque luride domestiche
- ☒ altri documenti (elencare)

Piano canalizzazioni esistenti, Concetto smaltimento interno acque, Profilo can., Dettagli tipo, RT

- ☐ relazione tecnica pretrattamento acque industriali
- ☐ documentazione e dimensionamento impianto di trattamento acque piazzuole di lavaggio autoveicoli
- ☐ scheda dei dati di sicurezza prodotti chimici

Firme

luogo e data	istante	proprietario	progettista
Lugano-Viganello 16.05.2019	……	……	……